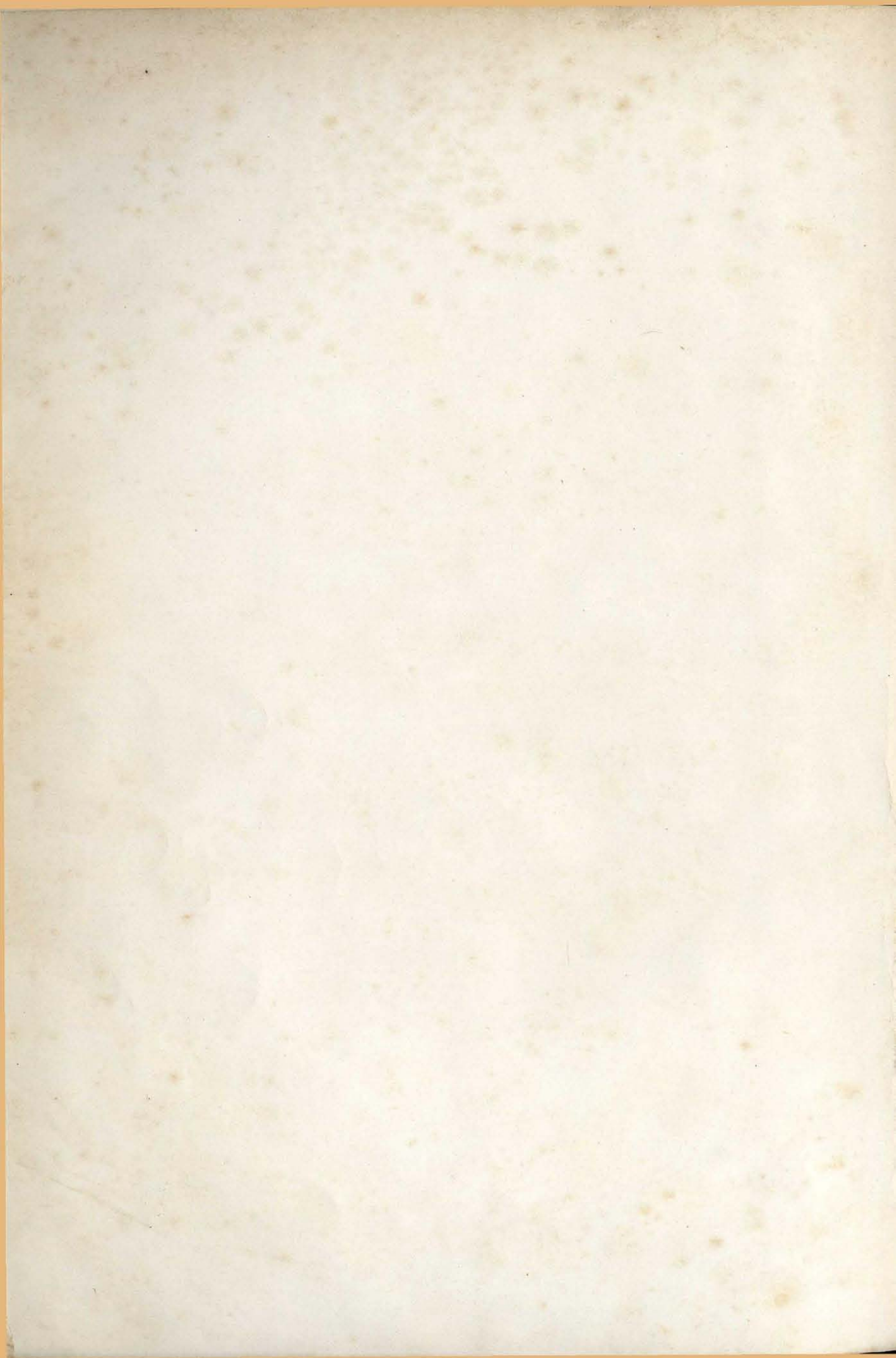


JELENTÉS
A
GALÁNTAI NEMZETKÖZI SZÁNTÓGÉPBEMUTATÁSRÓL

KÖZREADJA AZ

ORSZÁGOS MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET MŰSZAKI BIZOTTSÁGA

ÖSSZEÁLLÍTOTTÁK:

ORDÓDY JÁNOS
M. KIR. TECHN. IPARMÚZEUMI TANÁR

RÁDY ALBERT
V. AKADÉMIAI TANÁRSEGÉD

DR. ZSAKULA MILÁN
MŰEGYETEMI M. TANÁR, A M. KIR. JÓZSEF MŰEGYETEM ELEKTROTECHNIKAI TANSZÉKÉNEK ADJUNKTUSA

VLADÁR ENDRE
GAZD. AKAD. S.-TANÁR

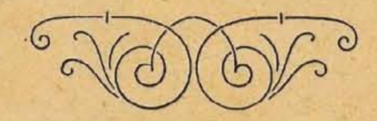
VISNOVSZKY DÁNIEL
URAD. MÉRNÖK

BILLEGE JÁNOS
FARAGÓ MIHÁLY
MOLNÁR GÉZA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

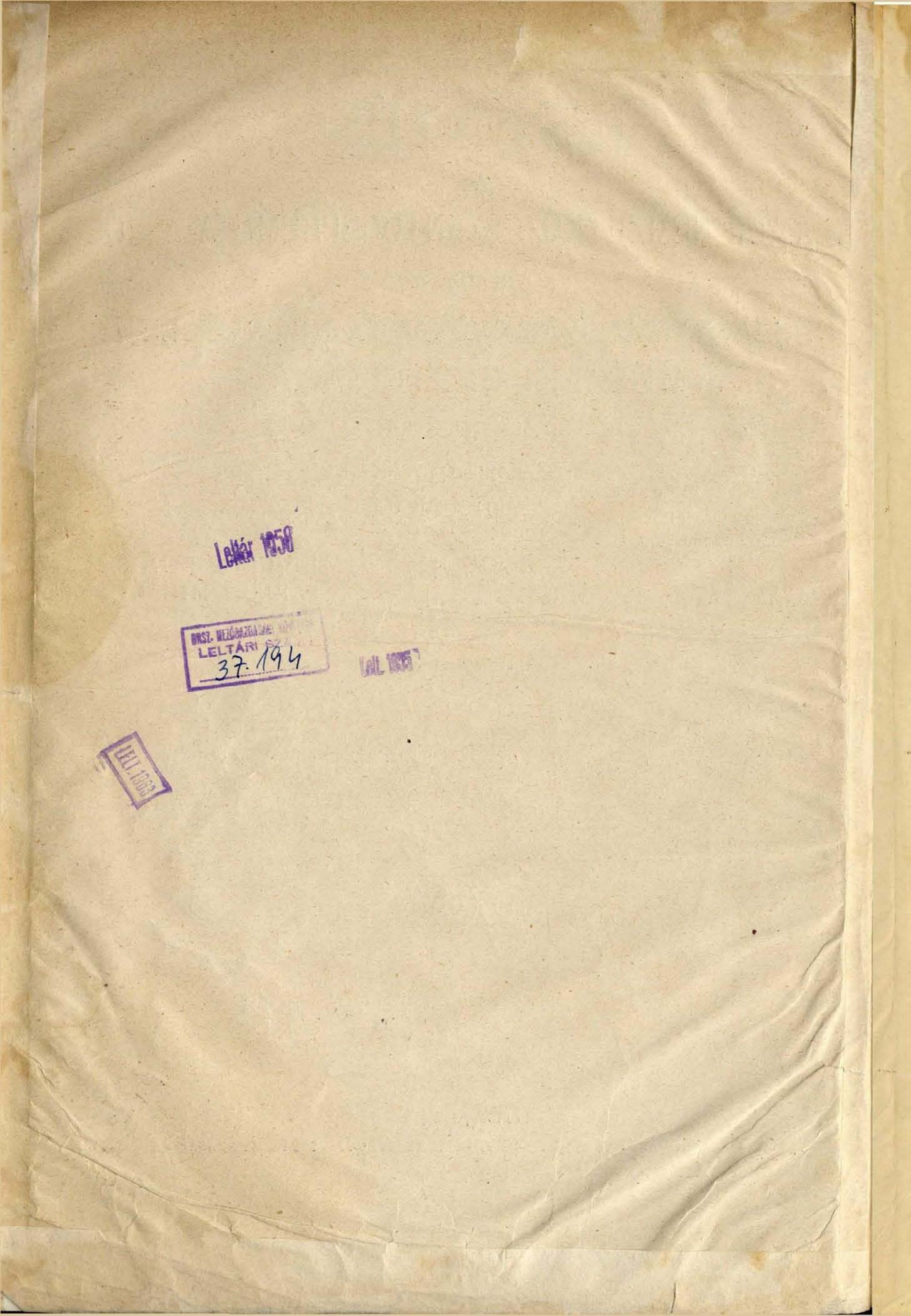
IFJ. SPORZON PÁL
A MAGYARÓVÁRI MAGY. KIR. GAZDASÁGI AKADÉMIA MŰSZAKI TANSZÉKÉNEK RENDES TANÁRA, A MEZŐGAZDASÁGI GÉPKÍSÉRLETI ÁLLOMÁS VEZETŐJE

KARKOVÁNY ÁKOS
A M. KIR. JÓZSEF MŰEGYETEM MEZŐGAZDASÁGI GÉPÉSZETI TANSZÉKÉNEK ADJUNKTUSA ÉS A VELE KAPCSOLT MEZŐGAZDASÁGI GÉPKÍSÉRLETI ÁLLOMÁS HELYETTES VEZETŐJE





BUDAPEST
"PÁTRIA" IRODALMI VÁLLALAT ÉS NYOMDAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMÁSA
1915



ELŐSZÓ.

Az 1913. év július és augusztus hónapjaiban a Galántán végzett szántógépbemutatóról szóló jelentést későn, de nem elkésve kapja a gazdaközönség.

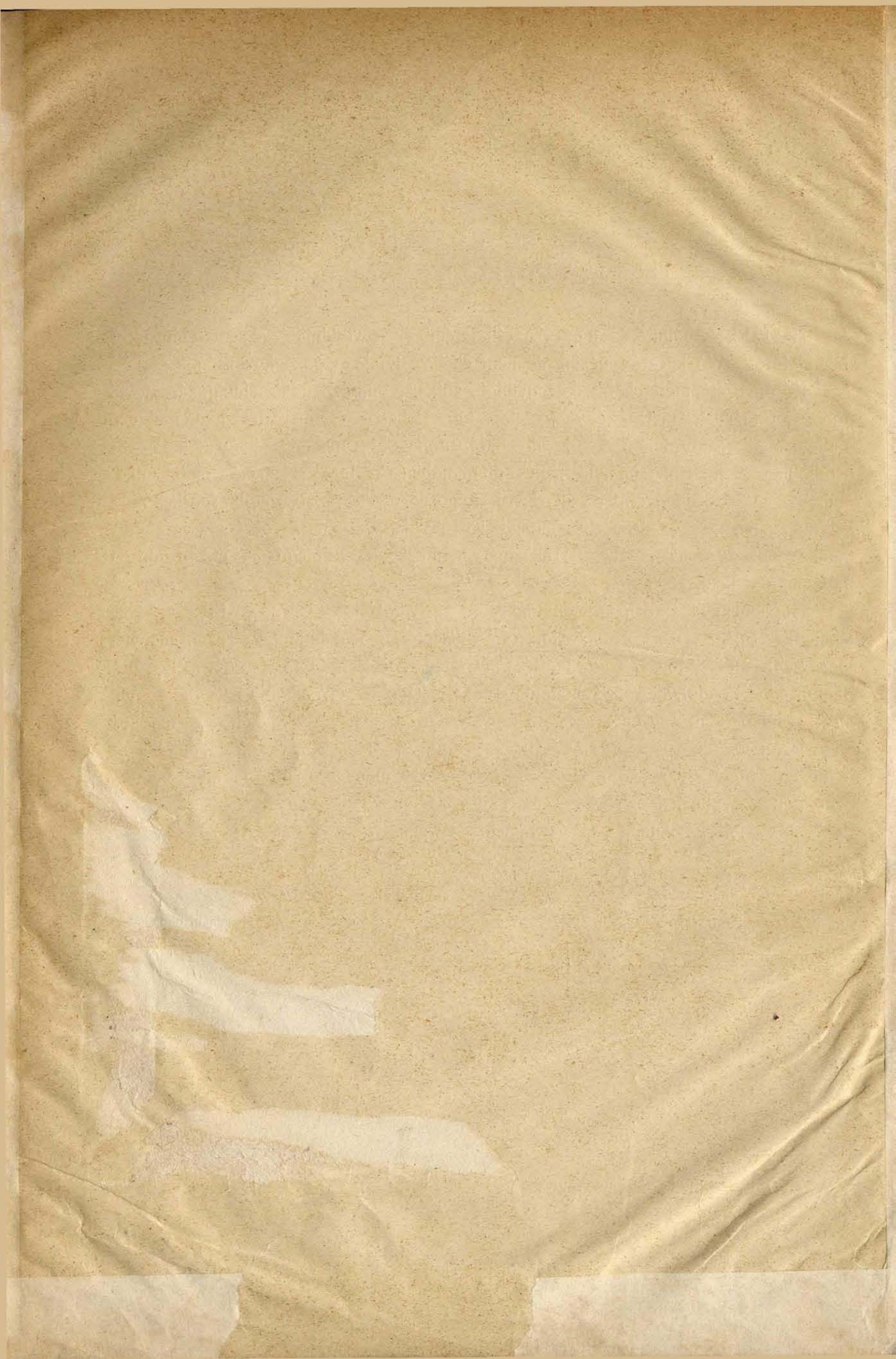
Későn azért, mert az ott összegyüjtött, sok ezret kitevő adat feldolgozása jóval több időt igényelt, mint ahogy azt előre látni lehetett és mert az adatfeldolgozó munkásokat jóakaratukon kívül álló okok hónapokig meggátolták a feldolgozás nyugalmat és figyelmet igénylő nehéz munkájában. A teljes befejezés előtt, mikor már az adatok legnagyobb része fel volt dolgozva és csak az összeállítás, a bepótlás, az utánaellenőrzés és elrendezés munkái lettek volna végzendők, az egyik vezetőnek hadbavonulása, a másiknak hosszú súlyos megbetegedése megakasztotta a jórészt kész munka befejezését.

Hogy nem elkésve jön e tanulmány a gazdaközönség és gépgyártók elé, azt épen a jelenlegi viszonyok igazolják. Ha e jelentés, illetve tanulmány azon melegében megjelenhetett volna, eddig már rég elvesztette volna napi érdekességét és hasznát. Akkor hirtelen átolvasva nagy általánosságban érdekes olvasmány lett volna, míg ma — mikor nem *kíváncsiságból,* de *kényszerűségből* kell a gazdának a szántógép eszméjével foglalkozni, ma komoly, hasznos tanácsadóvá lehet. Akkor a kimutatások, táblázatok számtömege unalmat, felületes ránézést eredményezett volna — ma e számok élni fognak a gazda és gyáros szeme előtt!

Későn jöttek, de nem elkésve, hanem — idejében.

Ifj. Sporzon Pál,
a nemzetközi szántógépbemutató műszaki fővezetője, mint jelentésttevő.

Krolopp Hugó,
a nemzetközi szántógépbemutó főrendezője.



BEVEZETÉS.

Egyrészt a magyar mezőgazdasági üzemben jóformán napról-napra jobban érezhető emberi és állati erődrágulás, másrészt az ennek mintegy természetes folyományaként megnyilvánult vontatós talajmívelőgépek (traktorok) rohamos beözönlésének jelensége arra indította az Országos Magyar Gazdasági Egyesületet, hogy az ország gazdaközönségének alkalmat adjon tájékozódhatni, miképen lehetne a legtöbb erőt és munkát igénylő talajmívelést gépi munkával végeztetni és így a munkáserőbeszerzés okozta nehézséget némileg enyhíteni.

De nemcsak ez volt az egyedüli cél, hanem az is, hogy a gazdaközönség előtt mintegy felvonultassa lehetőleg mindazon talajmívelő mótoros gépeket, illetve berendezéseket, amelyekkel a külföld megkezdette és folytatni akarja az ország elárasztását. E felvonulással tehát tájékozást akar nyujtani a gazdának a mai mótoros talajmívelés gépeinek különböző kiviteli alakjairól, hogy így az e téren meglévő nagy tájékozatlanság is jórészt megszüntethetővé legyen.

A m. kir. földmívelésügyi kormány az Országos Magyar Gazdasági Egyesület ezirányú törekvését nem késett a legmesszebbmenő anyagi és erkölcsi támogatásával végrehajthatóvá tenni, élénken bizonyítva ezzel, hogy a magyar mezőgazdaságnak e fontos kérdését kellő mértékben átérezni és értékelni tudja. Ezen törekvésében az OMGE.-t a bemutatáshoz szükséges nagyarányú terület átengedésével és a házigazda terhes szerepének elvállalásával a legteljesebb elismerésre méltó módon támogatták báró Kuffner Károly, Gülcher Jakab földbirtokosok, valamint Hindler Károly és Brichta Jakab uradalmi jószágigazgatók, a Pozsonyvármegyei Gazdasági Egyesület pedig a közigazgatási hatóságokkal együttesen Horváth Jenő egyesületi titkár és Jandly-Döbrentey Sándor főszolgabíró vezetése mellett a helyi rendezés feladatát voltak szívesek elvégezni.

Hogy a bemutató rendezésével az OMGE. helyes eszmét pendített meg, azt legjobban bizonyítják azon tények, hogy a bemutatásra Amerika, Angolország és Németország 26, Magyarország 3 különböző szántógépszerkezettel jelent meg és a gazdaközönség a bemutatásokat eddig nem tapasztalt nagy érdeklődéssel és váratlanul nagy tömegben (több mint 12.000) kereste fel.

A külső, a látványos siker tehát megvolt. Jóval nagyobb mértékben, mint azt bárki is remélhette volna.

Hogy a valódi és mindkét félre, tehát úgy a gyárosra, mint különösen és főleg a gazdára nézve értékes komoly siker is elnyerhető legyen, ezt akarja elérni e jelentés.

A jelentés anyagát Bolla Mihály miniszteri tanácsos elnöklete alatt közel 45 napos munkán át gyüjtötte össze az OMGE. műszaki bizottságának e célra egybehívott adatgyüjtő csoportja, melynek lelkiismeretes, előrelátó, céltudatos, az ezen munka végrehajtásához az idevonatkozó tudás és tudomány legújabb vívmányaival végzett munkásságát nemcsak honi hangok, hanem az ott jelen volt nemzetközi

társaság erre illetékes szakemberei is úgy írásban, mint szóban, a legnagyobb mértékben dícsérték és elismerték.

E jelentés tiszta képet nyujt úgy az adatgyüjtés céljáról és kiviteli munkáiról, valamint annak eredményeiről. Végül felvilágosítást nyujt arra nézve is, hogy a különböző szerkezetek gyakorlati használhatósága mily módon lehetne megállapítható a különböző gazdasági terep- és talajviszonyok között.

Az elérhető legnagyobb pontossággal és lelkiismeretességgel összeállított kimutatások rovatai olyan értékes tanulmányt képeznek, aminő e téren még a világirodalomban sem található. Ezen rovatok komoly tanulmányozása úgy a gépgyárosnak, mint a gazdának egyformán eléggé meg nem becsülhetően értékesek és a jelentés tulajdonképen csak akkor fogja elérni célját és akkor hozhatja meg a tőle joggal megkívánható sikert, ha azt azok, akiknek erre szükségük van, komoly érdeklődéssel tanulmányozzák át.

A kimutatások rovataiban feltalálható mindaz, amit a mótorikus szántás ismerete terén a mai tudomány legújabb segédeszközeivel össze lehetett gyüjteni és remélhető hogy e jelentés e téren olyan világosságot nyujtott, amely képes lesz az érdeklődők előtt eddig e téren levő homályt eloszlatni.

Az adatgyüjtő munkák 1913. év július 14-én kezdődtek és augusztus 22-én értek véget, teljes 40 munkanapon át tartottak. A bemutató ünnepélyes megnyitása báró Ghillány Imre földmívelésügyi miniszter, báró Harkányi János kereskedelemügyi miniszter, Bartal Aurél pozsonyvármegyei főispán, Bujanovics Sándor OMGE. elnök, Rubinek Gyula OMGE. igazgató, gróf Pálffy Béla és Gülcher Jakab pozsonyvármegyei gazdasági egyesületi elnökök és számos vidéki vármegyei gazdasági egyesület hivatalos kiküldöttjei s mintegy 12.000 érdeklődő gazda jelenlétében augusztus 9-én tartatott meg. A bemutató második napján ugyancsak több ezer érdeklődő jelent meg. Utólagos és ellenőrző próbák még 5 napot igényeltek s így az adatgyüjtések munkanapjainak száma 45.

Költségszámítások e jelentésben fel nem vétettek, mert az egyes gépek élettartama, azoknak évi karbantartási költségei ma még nem állapíthatók meg pontosan. Épen így nem állapíthatók meg a minden időkre és minden viszonyok közé beillő érvényes fogyasztási anyagok (tüzelő, víz, olaj, kenő- és mellékanyagok) ára. Ezeket a kimutatási rovatok alapján a mindenkori anyagárak és munkásviszonyoknak megfelelően szintén nem lesz nehéz mindenkinek saját számára kiszámítani.

A *munkaminőség* sem lett figyelembe véve, eltekintve a szigorúan betartott és ellenőrzött 21 cm. mélységtől. Ez nem volt értékelhető már csak azért sem, mert a bemutatott szántókészletek épen nagy számuk miatt nem dolgozhattak mindnyájan egyenlő minőségű talajon egyenlő terepviszonyok között és mert nem voltak elláthatók mind ugyanazon ekealakkal.

A szántás minőségét tehát nem lehetett figyelembe venni, de erre nem is volt szükség, mert hisz annak az illető vontatógépnek jóformán teljesen közömbös, hogy milyen alakú ekét vontat maga után és viszont a munka, illetve *szántás minősége nem a vontató géptől, hanem a vontatott eke alakjától függ.* De még az utóbbit is képletessé teheti még az esetben is, ha minden szántógép egy és ugyanazon ekével dolgozott lett légyen, a talaj minőségének változása. Mert az könnyen belátható, hogy azon ekealak, amely pl. a kemény talajon kifogástalan munkát végez, a könnyű homokon épenséggel nem fog kielégítő munkát végezni — és viszont.

E munka tehát nem *szántóverseny* volt, hanem kizárólag arra szorítkozott, mily módon lehet a gépcrővel való talajmívelést elvégezni, mennyi idő alatt mily nagy területet tud az illető szántókészlet az előírt mélységre bemüvelni és erre mennyi erő szükséges, ezen erő termelésére pedig mennyi és milyen minőségű anyag fogy el? Ez volt a főcél.

Másodrendű feladatot képezett a gépek szerkezetének tanulmányozása, annyival is inkább, mert ezen szerkezetek még ma is a kialakulás korszakában vannak, mikor a fejlődés útján haladva, minden valószínűség szerint rövid időn belül, az alapelv fenntartásával, a szerkezet tökéletesedik.

Épen ezért nem ád e jelentés szerkezeti részletrajzokat, hanem csak egyszerű, rövidre foglalt szerkezeti leírásokat.

A szerkezeti részletrajzok ezeknél a gépeknél rövid életűek és rövid értékűek lehetnek csak és inkább a gépszerkesztőket érdekelheti közelebbről, nem pedig a gazdát. Ellenben a rövid szerkezeti leírások mégis nyujthatnak némi betekintést arra nézve, hogy az illető tanulmányozott gép milyen elven épült fel. Ezen alapelvek szerint felépült gépek munkájának értékelését a jelentéshez csatolt kimutatásokból nem lesz nehéz egyedenként és egyenként megállapítani és talán nem tévedhet az az állítás, hogy ezen „adott időben" felvett és nyert adatok a jövőben mindinkább kedvezőbbekké fognak alakulni, mert hiszen mindezen összes gépek nem kiforrott végleges alakok, ezek mind a fejlődés, még pedig az örvendetesen észlelhető gyors fejlődés útján vannak.

Az egész tanulmány tehát egy alapvető munkának, még pedig egy oly alapvető munkának tekintendő, amely bár a pillanatnyi szükségletet kielégítheti, de amelynek adatai a jövőben, épen a meg nem állítható fejlődés következtében, kedvezőbben kell hogy alakuljanak.

I. Az adatgyüjtés munkáinak kivitele.

A felszántandó terület nagysága minden egyes gép számára egyenlően tüzetett ki 400 m. hosszban és 125 m. szélességben, ami megfelel pontosan 5 ha., 13,903 négyszögöl, illetve 8·689 kat., vagy 11·583 magyar (1200 négyszögöl) holdnak.

A területnagyságkitűzésnél irányadó elv az volt, hogy minden gép lehetőleg egyenlően 400 m. hosszú úton haladhasson és így a forgolódásokra szükséges időpazarlás körülbelül a közepes értékre legyen szállítható, illetve megszabható.

Minden egyes géptulajdonosnak teljes szabadságára volt bízva, hogy ő ezen területeket milyen menetirány szerint, illetve milyen menetbeosztással akarja bemüvelni és már ekkor kitűnt, hogy helyes beosztás és pontos gépkormányzás mellett jelentékeny idő- és ezzel járó anyagfogyasztást is meg lehet takarítani.

Egyik-másik gép — a legkevesebbje ugyan — először is a helyes fogásbeosztással, de főképp a helyes kormányzással úgy be tudta fejezni munkáját, hogy az utolsó menettel legfeljebb egy-két eketestet kiemelve pontosan beszántotta próbaterületét.

A gépek legtöbbje azonban részben a nem helyes fogásbeosztással, de legnagyobbrészben az akár a géphibából, akár az emberhibából előállott helytelen kormányzással odajutott, hogy próbaterületén néha több száz négyzetmétert kitevő szántatlan sávot, vagy sávokat hagytak maguk után, amelyeket vagy igen nagy erőpazarlással szántottak be pótlólag, vagy pedig egyszerűen otthagyták.

Hogy az egyes gépeknél ez mily mérvben történik, arra a jelentés erre vonatkozó pontjai, táblázatoszlopa adnak bizonylatot, amelyekből világosan kitűnik, hogy az előírt 50,000 négyzetméter (5 ha.) területből hány négyzetméter maradt bemüveletlenül.

Magától értetődik, hogy az anyagfogyasztás és idő az illető kimutatásokban ennek megfelelően van értékelve és számítva.

A próbaterületek talajminősége. A jelentkező gépek nagy száma miatt lehetetlen volt a gépeket mind ugyanoly minőségű talajon elhelyezni, úgy hogy a próbaterületeket 5 km. hosszú és $4^1/_2$ km. széles alapterületen kellett szétosztani, amit ezen jelentéshez csatolt helyszíni térkép mutat és ahol a talajminőség a futóhomokerekkel átszőtt laza homoktalajtól a legerősebb, legnehezebb szívós fekete szurokföldig váltakozott.

A próbaterületek minőségének és a talajellenállásnak megállapítása. Miután a terület viszonyok nem engedtek más megoldást, mint e szétszórt elhelyezkedést szélsőséges talajviszonyok között, a szükséges erő- és ennek következményeként mutatkozó anyagfogyasztás lehetőségig egyöntetű megítélhetése végett minden egyes próbaterület talajviszonyait, illetve az ezen viszonyokkal együtt járó talajellenállási nagyságokat külön-külön meg kellett állapítani, mert csak ennek alapján lehetett következtetést vonni az egyes gépek valódi munkabírására.

A megállapítás úgy történt, hogy minden egyes próbaterület határai egy külön e célra kiválasztott *D 10 MN* jegyű eredeti Sack-ekével lettek körülszántva, még pedig olyan mélyen, mint amily mélyen az illető szántógépnek dolgoznia kellett. A harmadik barázda húzásánál az eke elé erőmérő (dynamometer) lett akasztva, mely felrajzolta a szükségelt vonóerőt és ezen adatok szolgáltatták az összehasonlítás alapját. Ezen erőmérés minden egyes próbaterületen megtörtént 800 méter hosszú úton s mivel mindig ugyanazon eke dolgozott, mindig ugyanoly munkaterv és munkasor szerint, ezen ekét, egyéb ily célt szolgálható, eddig még ismeretlen műszer hiányában *normálekének* lehetett tekinteni és az általa, illetve vele nyert adatokat, értékeket *fajlagos értékeknek*, melyek az egyes próbaterületek talaját jellemzik.

A normálekével meghatározott átlagos vonóerőnek a barázdakeresztmetszet 1 dm^2 (négyzetdeciméter)-ére eső része nagy megközelítéssel az egész próbaterületre nézve érvényesnek vehető és *fajlagos vonóerőszükségletnek* tekinthető, vagyis olyan értéknek, mely a próbaterületre jellemző és a próbaterület talajának ellenállását számértékben fejezi ki. A III. táblázat 4-ik oszlopa feltünteti ezeket az értékeket és mutatja, hogy a próbaterületek fajlagos vonóerőszükséglete 27·8 kg. és 62·7 kg. között változik, vagyis a legnagyobb érték a legkisebbnek több mint kétszerese.

Ha meggondolják, hogy valamely terület felszántásához szükséges energia egyenes arányban van a fajlagos vonóerőszükséglet értékével, vagyis — gyakorlati példával élve — ugyanaz a gép, amely 30 kg/dm^2 ellenállású talajban bizonyos mélységre 1 magyar holdat tud felszántani óránként, a 60 kg/dm^2 ellenállású talajon ugyanezen mélységre legfeljebb $^1/_2$ magyar holdat fog tudni szántani — akkor át lehet érezni ezen értékek fontosságát.

Itt csak azt kell megjegyezni, hogy ilynemű számítási alapfelállítás ezideig sehol semmiféle szántógéppróbáknál megállapítva és keresztülvíve nem volt és azt a hozzáértők is általánosan helyesnek ismerték el.

A szántási mélység. A próbamunkák számára előírt szántási mélységet a rendezési szabályzat 21 cm.-ben állapította meg. Az adatgyűjtő bizottság természetesen igyekezett az ekéket erre a mélységre pontosan beállítani s ezt a mélységet pontosan betartani. Igyekezett, bár könnyen beláthatja mindenki, hogy lehetetlenség egy többtestű ekét úgy beállítani, hogy az 5 ha. területen állandóan, egyformán, mindig ugyanoly mélyen szántson. Ezt sem a szerkezet, sem a talaj változékonysága nem engedi meg. Különösen nehéz feladat ez a *Deere*-rendszerű ekéknél, ahol úgyszólván minden egyes eketest (tulajdonképen 2—2) külön-külön áll be bizonyos mélységre, a ráható erők eredőjének megfelelőleg.

A szántási mélység ellenőrzését illetőleg a bizottság azt az eljárást követte, hogy minden géptulajdonosnak alkalmat adott, hogy a próba előtt és a próbaterület mellett gépét bejárathassa és az ekét a kívánt mélységre beállíthassa. A gép csak akkor jött a próbaterületre, ha a tulajdonos kijelentette, hogy az előkészületekkel teljesen rendben van.

A szántási munka megkezdődvén, a bizottság a mélységet azonnal ellenőrizni kezdte, még pedig nemcsak a szélső eketestnél, de keresztben valamennyi eketestnél s ha azt látta, hogy nem valamennyi dolgozik egyformán, a hibás járásút azonnal megfelelő helyzetbe hozatta, sőt a beállítás után is úgyszólván állandóan ellenőrizte a szántási mélységet. Az átlagos szántási mélység megállapítása a gép által kifejtett vonóerő megmérésekor történt, amikor is a mélységet és szélességet 800 m. útvonalon egyenlő

távolságokban felmérte s az ekkor kapott számos adatnak középértéke az átlagos mélység. A mellékelt III-ik táblázat 5. oszlopában közölt adatok ezeket az értékeket tüntetik fel.

A munkaidő ellenőrzése. Ezt az adatgyüjtő bizottság másodpercnyi pontossággal hajtotta végre, mert nemcsak az egyes menetek, az egyes fordulások idejét, de a mindenkori megállások, üzemzavarok vagy üzemszünetek idejét is jegyezte, megjelölvén minden egyes esetben az üzemzavar vagy üzemszünet okát is.

A munkaidő kiszámítását illetőleg meg kell különböztetni a *bruttó időt*, a *beszámított munkaidőt*, az üzemszünetek, üzemmegszakítások és *üzemzavarok idejét*, amelyek mind pontosan feljegyeztettek. A bruttó időből levonva az üzemszünetek (ebédszünet stb.) és az üzemmegszakítások (erőmérő felerősítése stb.) idejét, megkapjuk a beszámított munkaidőt, ami a területteljesítmény kiszámítására szolgál. A beszámított munkaidőben benne vannak a tényleges szántási idő, a fordulások ideje és a gép, eke, vagy kezelés terhére írható üzemzavarok. A *beszámított munkaidő* megmondja, hogy a gép tényleg mennyit dolgozott, a *tényleges szántási idő* következtetni enged arra, hogy a gép mennyit dolgozhatna, ha üzemzavarok nem volnának.

A mellékelt III-ik táblázat 6., 7. és 8. oszlopa megadja az 1 óra alatt felszántott terület nagyságát, amelyet a beszámított munkaidő figyelembevételével számítottunk ki. A táblázat többi része a fogyasztott üzemanyagokat tünteti fel és pedig 1 órára, 1 hektárra és 1 katasztrális holdra vonatkoztatva. A 6—17. oszlopokban közölt adatok 10-zel, esetleg 11-gyel (ez a naponként elérhető munkaórák száma) megszorozva megadják a napi teljesítményt és a napi fogyasztást. A napi fogyasztás adatait az egységárakkal megszorozva, megkaphatók az üzemanyagoknak 1 napra eső költségei, amihez még a munkabéreket, az üzemanyagok (különösen tápvíz) szállítási költségeit és a befektetett tőke 1 munkanapra eső amortizációját és kamatait, továbbá a karbantartási költségeket kell hozzáadnunk, hogy az 1 munkanapra eső összes költségeket kiszámíthassuk. Az 1 napra eső összes költségeket az 1 napi területteljesítménnyel kell elosztani s kijön a területegységre eső összes költség, vagyis 1 kat. hold, 1 hektár, vagy 1 magyar hold felszántásának összes költsége.

A táblázatban közölt adatok módot nyujtanak arra, hogy a munkaköltségeket bárki a saját viszonyainak megfelelőleg kiszámíthassa. A gazda maga tudja legjobban, hogy a szén, a benzin, kenőolaj stb. odaszállítva mennyibe kerül, a beszerzendő mótorekét évente hány napon keresztül tudja foglalkoztatni, a befektetett tőkét hány év alatt akarja leírni, pénzéért mennyi kamatot kap vagy fizet stb. Az évi leírás tulajdonképen a gépek élettartamától függne, ezt azonban ma még nem lehet megállapítani, úgyszintén nem ismeretesek még a karbantartási költségek sem. Ezt a két értéket megközelítőleg kell felvenni a valószínűség szerint. Irányelvül szolgálhat egyrészt, hogy a gyors változásnak kitett szerkezetek hamarább avulnak, mint a már inkább megállapodott szerkezetek, másrészt pedig, hogy a gyors futású gépek hamarább mennek tönkre, mint a lassú járásúak.

Természetes, hogy a közölt értékek *csakis a próbaterület talajára vonatkoznak s arra az állapotra, amelyben a próbaterület talaja a kísérlet idejében volt.* A közölt értékeket minden meggondolás nélkül más viszonyokra alkalmazni nem lehet, mert más talajon vagy ugyanazon talajon, de a talajnak más állapotában ugyanaz a szántógép más eredményeket fog adni.

Tüzelőanyag. A bemutatáson dolgozó gőzgépek ugyanazon minőségű kőszénnel fűtötték, a robbanós mótorral dolgozó szántógépek nehéz, könnyű benzinnel és nyersolajjal működtették gépeiket. A különböző tüzelőanyagokból eredeti mintákat vett a bizottság azon célból, hogy ezeket hőkifejtő képességükre megvizsgálja és ebből következtetést vonhasson egyrészt a próbák alkalmával észlelt tüzelőanyagfogyasztásra és a tüzelőanyag belső, illetve kereskedelmi értékére.

Tápvíz illetve hűtővíz. Ezek fogyasztását a bizottság minden egyes gépnél pontos súlyméréseikkel ellenőrizte, hogy megállapítható legyen a területegység beművelésére szükséges mennyiség.

Olaj és kenőanyag. A gépekhez az illető bemutatók maguk szerezték a szükséges olaj és kenőanyagokat. — A bizottság ezen olajokból és kenőkből mintát vett, vegyelemzés céljából és ugyanekkor pontosan, súlyméréssel megállapította azok fogyasztását.

A szántási munka közben kifejtett vonóerő meghatározása oly módon történt, hogy a vontatógép és az eke közé 10,000 kg.-os vonóerőmérő lett akasztva, amellyel a gépek minden egyes esetben 1000 méter utat tettek meg. A kapott diagramm (erőrajz) feltünteti a vonóerő ingadozását, megfelelő eljárással (a diagrammnak planimetrálásával stb.) az átlagos vonóerőt pontosan ki lehet számítani. A vonóerő értéke megszorozva a vontatógép haladási sebességével adja a vonóhorgon kifejtett *hasznos vontatási munkát*, amelyet méterkilogrammokban, vagy ha úgy tetszik, lóerőkben lehet kifejezni.

Ez az az érték, amit az amerikai gyárosok megadnak akkor, amikor a vontatógép erőkifejtési képességét két számmal jellemzik. Így pl. a III-ik táblázatban azt olvashatjuk, hogy a 8. Emerson „Big-Four" benzintraktor erőkifejtő képessége 30—60 HP. Ez annyit jelent, hogy a benzintraktor mótora a féken 60 lóerőt képes kifejteni s ebből a vonóhorogra átlag 30 lóerő jut. A többi részben az áttételi szerkezetben vész el, részben a vontatógép saját előrehaladására fordíttatik. A galántai kísérletek alapján természetesen ki lett számítva a hasznos vontatási munka is, megtalálható a jelentéshez fűzött V. táblázatban.

A vontatás szempontjából a vontatógép annál jobb, minél kevesebb tüzelőanyaggal fejti ki a vonóhorgon ugyanazt a hasznos vontatási munkát, mondjuk 1 lóerőórát. A vontatógéptulajdonos, tehát a gazda, tovább megy, az ő szempontjából az a jobb vontatógép, amelyik a vonóhorgon kifejtett hasznos vontatási munkát olcsóbban adja. Ha kiszámítják a vonóhorgon kifejtett 1 lóerőre eső tüzelőanyagot és azután megszorozzák a tüzelőanyag egységárával, összehasonlítási alap nyerhető a vontatósgépek megítéléséhez, tekintet nélkül arra, hogy milyen ekét, vagy más talajmívelő eszközt vontat az. Ha jó ekét akasztanak, jó munkát kapnak, ha rossz ekét akasztanak, rossz munkát kapnak, mert a vontatósgépnek csak az a feladata, hogy bizonyos sebességgel haladva, a vonóhorgon bizonyos vonóerőt fejtsen ki, a többi az eke dolga.

A fékezési próbák. A gépek mótorának teljesítőképessége olyan módon lett meghatározva, hogy a gépeket lefékezték. A *fékezés* elektromos úton történt dinamógépek segélyével. A fékezés alatt levő vontatósgép vagy talajmívelőgép mótorának dinamógépet kellett hajtani, amikor is a termelt elektromos áramot ú. n. terhelőellenállásba vezették és ott felhasználták. Mivel a terhelőellenállásba vezetett áram mennyiségét tetszés szerint lehetett szabályozni, lehetséges volt a fékezés alatt levő mótort különböző terheléssel járatni és kipróbálni. A galántai próbákon minden gép előbb

25 lóerőre, majd a közepes, illetve a gyáros által közepesnek (normálisnak) jelzett lóerőre s végül a maximális terhelésre lett kripróbálva. A fékezési próbáknak nemcsak az volt a céljuk, hogy megállapítható legyen, vajjon a gyárosok által megadott lóerőszám mennyiben felel meg a valóságnak, de azt is meg lehetett tudni, hogy a mótorok különböző terhelés mellett mennyi tüzelőanyagot és tápvizet használnak el.

A fékezési próbák eredményei, amelyek a IV. táblázatban vannak feltüntetve, lehetővé teszik a szántási próba adatainak ellenőrzését és magyarázatot adnak arra nézve, hogy a gépek némelyike miért fogyasztott sok tüzelőanyagot a szántási próba alatt. A fékezési próba adatai segélyével megközelítőleg az is megállapítható, hogy a vontatógép szántás közben hány lóerővel dolgozott, ebből mennyi veszett el magának a vontatógépnek mozgatására, vagyis tájékozás szerezhető a vontatógép hatásfokára vonatkozólag is.

II. A bejelentett gépek.

A galántai bemutatást a gépek nagy száma tette rendkívül érdekessé. Eddigelé sem Európában, sem Európán kívül nem sikerült olyan gépversenyt, vagy bemutatást rendezni, amelyen annyi mótorikus talajmívelőgépet lehetett volna munkában együtt látni, mint épen Galántán. Összesen 25 gépgyáros jelentkezett 33 géppel, 5 gép azonban különböző okokból lemaradt, úgy, hogy a Pioneer Tractor Co. benzinmótoros gépét is beleszámítva, a galántai bemutatással kapcsolatos próbákon tényleg:

3 magyar gépgyár 3 benzintraktorral, illetve mótoros talajmívelőgéppel;

1 angol gépgyár 2 gőztraktorral;

10 amerikai gépgyár 2 gőztraktorral és 13 benzinmótorral, illetve mótoros talajmívelőgéppel és

7 német gyár 1 gőztraktorral és 7 benzintraktorral, illetve mótoros talajmívelőgéppel, vagyis összesen 21 gépgyár 5 gőztraktorral és 23 benzintraktorral, illetve mótoros talajmívelőgéppel, tehát együttvéve 28 géppel vett részt.

Résztvettek nevezetesen:

1. **Avery Company, Peoria** Ill., U. S. A. amerikai gépgyár képviseletében **Bächer és Melichar** budapesti cég 1 db 20—33 HP. benzintraktorral.

2. **J. I. Case Threshing Machine Co., Racine,** Wisconsin, U. S. A. amerikai gépgyár képviseletében **Hahn Arthur és Társai** budapesti cég 1 db 80 HP. és 1 db 110 HP. gőztraktorral és 1 db 40 HP. benzintraktorral.

3. **Emerson-Brantingham Implement Co., Rokford,** Illinois, U. S. A. amerikai gépgyár képviseletében a **Központi Kereskedelmi és Iparbank R.-T.** budapesti cég 1 db 45—85 HP. „Bix-Six" és 1 db 30—60 HP. „Big-Four" megnevezésű benzintraktorral (bejelentett és beküldött ezeken kívül még 1 db 20—30 HP. „Little Four" megnevezésű benzintraktort is, de azzal a próbákon nem vett részt).

4. **Fairbanks-Morse & Co., Chicago,** U. S. A. amerikai gépgyár képviseletében a **Fehér Miklós gépgyár r.-t.** budapesti cég 1 db 25—40 HP. „Rekord" megnevezésű benzintraktorral.

5. **Hart-Parr Co., Charles City,** Jowa, U. S. A. amerikai gépgyár képviseletében a **Hofherr-Schranz és Clayton-Shuttleworth r.-t.** budapesti cég 1 db 60 HP. benzintraktorral.

6. **Holt Caterpillar Co., Peoria,** Illinois, U. S. A. amerikai gépgyár budapesti vezérképviselete 1 db 60 HP. „Caterpillar" megnevezésű benzintraktorral.

7. Az **International Harvesting Co., Chicago,** U. S. A. amerikai gépgyár budapesti vezérképviselete 1 db 25 HP. „Titán" megnevezésű és 1 db 60 HP. „Mogul" megnevezésű benzintraktorral.

8. **J. Kemna, Breslau,** német gépgyár budapesti képviselete útján 1 db 90 HP. gőztraktorral.

9. **F. Komnick, Elbing,** német gépgyár képviseletében Fehér Miklós gépgyár r.-t. budapesti cég 1 db 90 HP. benzinmótoros talajmívelőgéppel.

10. **Kőszegi-féle** talajmívelőgépgyár r.-t. **Budapestről,** 1 db 60 HP. magyar gyártmányú benzinmótoros talajmívelőgéppel.

11. **Aktien-Maschinenfabrik Kyffhäuserhütte,** vorm. Paul Reuss, Artern, német gyár 1 db 80 HP. „Akra“ megnevezésű benzinmótoros talajmívelőgéppel.

12. **H. Lanz, Mannheim,** német gépgyár képviseletében a Kőszegi-féle talajmívelőgépgyár r.-t. 1 db 60 HP. német gyártmányú Kőszegi rendszerű benzinmótoros talajmívelőgéppel.

13. **I. & H. MacLaren, Midland Engine Works, Leeds** angol gépgyár képviseletében **Fleischl Samu,** budapesti cég 1 db 50 HP. és 1 db 100 HP. gőztraktorral.

14. **Magyar Mótor- és Gépgyár r.-t. Szombathelyről,** 1 db 60 HP. „Titán“ megnevezésű benzintraktorral.

15. **Minneapolis Steel & Machinery Co., Minneapolis,** Minnesota, U. S. A. amerikai gyár képviseletében Deere & Co. amerikai cég, illetve ennek magyarországi képviselője, J. E. Knecht 1 db 25—45 HP. és 1 db 40—65 HP. „Twin-City“ megnevezésű benzintraktorral.

16. **Pioneer Traktor Mfg. Co., Winona,** Minnesota, U. S. A. amerikai gyár képviseletében A. S. Lascelles & Co. amerikai cég, illetőleg ennek európai képviselője, Baro Ghermani bukaresti gépkereskedő 1 db 45—60 HP. benzintraktorral.

17. **Schlick-Nicholson** gép-, waggon- és hajógyár r.-t., **Budapest,** 1 db 2×32 HP. **Gibás-féle** kétgéprendszerű nyersolajmótoros szántógéppel.

18. **Stock Motorpflug Gmbh., Berlin,** német gyár képviseletében Munkácsi és Bánki budapesti mérnökök, 1 db 50 HP. benzines talajmívelőgéppel csak előremenő szerkezettel és 1 db 50 HP. benzines talajmívelőgéppel, előremenő és hátramenő szerkezettel.

19. **Fürstlich Stollberg'sche Hüttenamt, Ilsenburg,** német gyár képviseletében Schröder & Wurr berlini cég 1 db 55 HP. benzinmótoros talajmívelőgéppel.

20. **Süddeutsche Industriegesellschaft Gmbh., Karlsruhe, i. B.,** német gyár képviseletében Sugár Lajos budapesti gépkereskedő 1 db 80 HP. „Wiss“ megnevezésű benzinmótoros talajmívelőgéppel és a

21. **Western Implement & Motor Co., Davenport, Jowa, U. S. A.** amerikai gyár képviseletében **Virág Kálmán** budapesti gépkereskedő 1 db 45—60 HP. „Creeping Grip“ megnevezésű benzinmótoros talajmívelőgéppel.

A felsoroltakon kívül jelentkeztek a bemutatásra, de azon különböző okokból részt nem vehettek:

22. **Debreceni Mezőgazdasági Gépgyár r.-t.** 1 db **Herdliczka-Kund**-rendszerű benzinmótoros szántógéppel.

23. **Österreichische Motorpflugfabrik Laurin & Clement,** Rudolf Bächer Gmbh., Jungbunzlau, képviseletében **Bächer-Melichár** budapesti cég 1 db „Excelsior“ megnevezésű benzinmótoros talajmívelőgéppel.

24. **M. Rumely Co., La Porte,** Indiana, U. S. A. képviseletében **Ehler Antal** budapesti gépkereskedő 1 db benzintraktorral és az

25. **Universal-Landbau Motor A.-G., Zürich,** svájci részvénytársaság képviseletében **Tanzer József** budapesti gépkereskedő 1 db „Factotum“ megnevezésű benzinmótoros talajmívelőgéppel.

III. A bejelentett gépek szerkezeti ismertetése.

A kipróbált gépek részben mótoruk, illetve a használt tüzelőanyag, részben a járószerkezet, részben pedig a működési módjuk szerint hat csoportba sorozhatók, úgy, amint a mellékelt táblázatokon is látható.

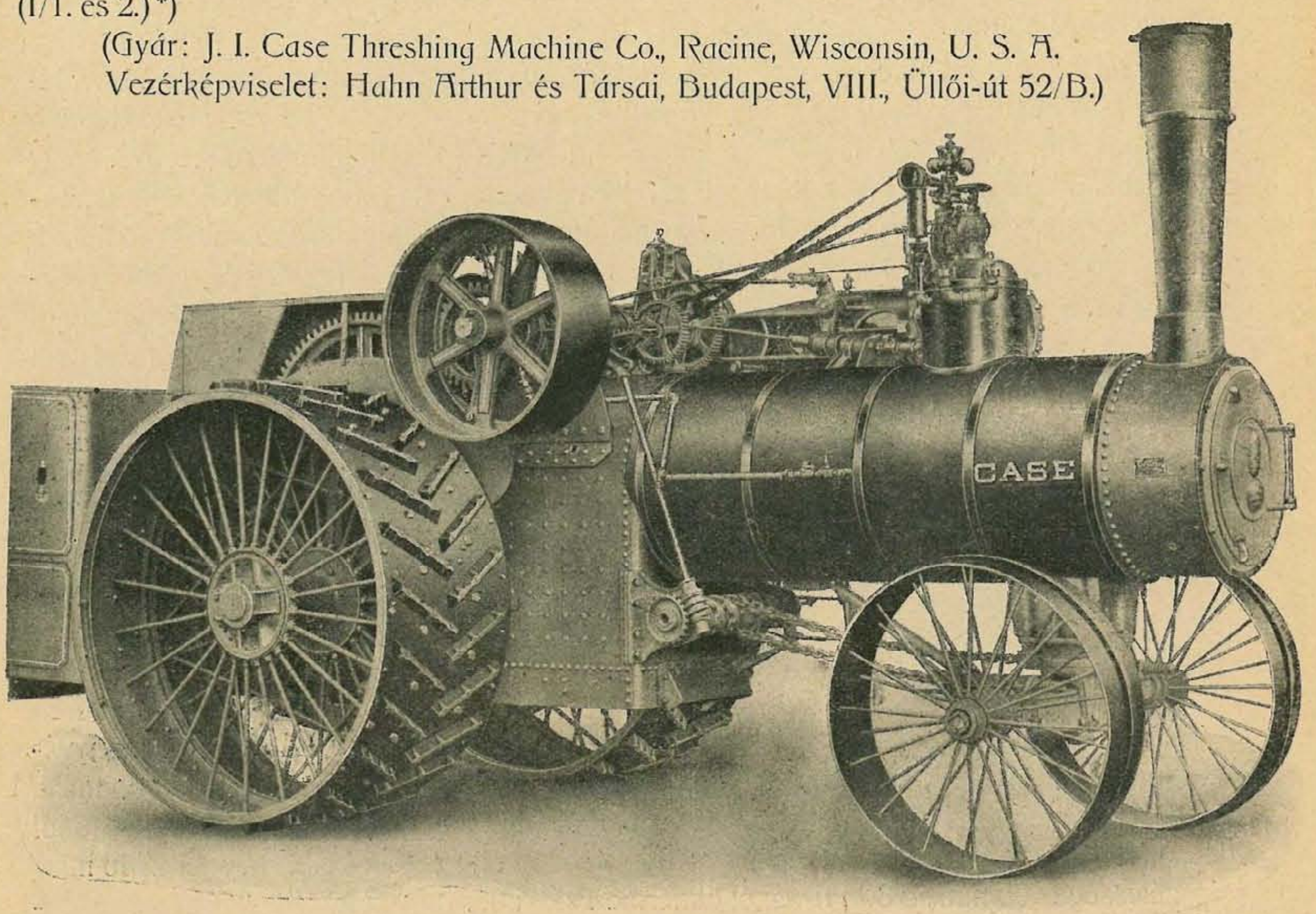
1. Gőzgépes vontatók.

Gőzerővel dolgozó magajáró vontatógépek, utánaakasztott ekékkel. A Case és a MacLaren-gőztraktorok az ekét fordulás közben is maguk után húzzák, a Kemnagépnél az utánakapcsolt balanceekét a húzás végén leakasztják s a traktor az eke nélkül fordul meg és áll be a következő húzáshoz. A MacLaren- és Kemna-gépek túlhevítővel voltak felszerelve, a Case-gépek túlhevítő nélkül dolgoztak.

A 80 és a 110 HP.-s Case magajáró gőzszántógép.

(I/1. és 2.) *)

(Gyár: J. I. Case Threshing Machine Co., Racine, Wisconsin, U. S. A.
Vezérképviselet: Hahn Arthur és Társai, Budapest, VIII., Üllői-út 52/B.)



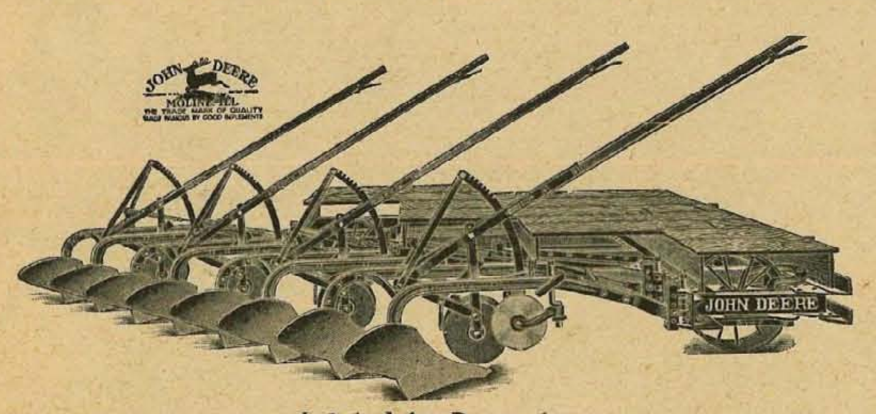
I. 2. a. **Case 110 HP. gőztraktor.**

*) E zárjelbe tett jelzések alatt található meg a szántógép a táblázatokban.

Az egyhengeres magajáró gőzszántógépek csoportjába tartozik.

A tűzcsöves gőzkazán fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete a 80 HP.-snél 26·25 m^2, a 110 HP.-snél 35·77 m^2, üzemnyomása s 80 HP.-snél $10\frac{3}{4}$ atm., a 110 HP.-snél 11 atm. A kazán táplálását a két injektor, a 110 HP.-snél 2 injektor és egy körhagyós dugattyús szivattyú végzi. A tápvíz előmelegítésére a nyomócsővezetékbe egy előmelegítő van beiktatva, mely a kipüffögő gőz hőjét használja ki. A víznívó ellenőrzésére két próbacsap és két vízmutató üveg, a gőznyomás ellenőrzésére pedig egy feszmérő és két rúgós terhelésű biztosító szelep szolgál. A *víztartány* a gép hátsó részén a gépészállás alatt nyer elhelyezést, megtöltésére külön injektor használható. *Széntartánya* a gépészállás két oldalán van elhelyezve. *Hamuládája* szabályozható fedéllel bír, *füstszekrénye* és *kürtője* a szokásos, szükség esetén ez utóbbi sodronyszövetes szikrafogóval látható el. A *gőzhenger* a hengerkazán első részén, a gép középvonalától balra nyer elhelyezést. A 110 HP.-s gép hengerfurata 305 mm., lökete 305 mm., fordulatszáma 230—250/min., szavatolt teljesítménye 110 HP.; a 80 HP.-s gép hengerfurata 279 mm., lökete 279 mm., fordulatszáma 250—280/min., szavatolt teljesítménye 80 HP. A gőzhozzávezetés egy kézi kerekes és egy emeltyűs (indító) *tolattyún* keresztül a gőzkazánból történik. *Vezérműve* expanziós (egy körhagyóval és csapos kulisszával), előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokokra beállítható. *Szabályozója* centrifugális, 100—300 fordulatra beállítható. A gőzhenger *kenésére* mechanikai kényszer és kézi olajozó, a közlőmű kenésére pedig tovote- és olajszelencék szolgálnak.

Közlőműve: a főtengelyre ékelt és a *stabil üzemhez* használható szíjkerék koszorújának belső felülete dörzskapcsolónak van kiképezve. A kézi emeltyűvel működtethető dörzspofák hüvelye a főtengelyen szabadon fut és egy kis homlokkerékkel bír, mely egy közbeiktatott homlokkerék közvetítésével az előtéttengely rúgós differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtéttengely két végén levő homlokkerekek a hajtott járókerekek fogkoszorújával vannak összeköttetésben. Az előtét- és a járókeréktengelyek csapágylapjai a víz- és széntartánynyal együtt spirálrúgók közbeiktatásával egy szegletvason és két pár emeltyűkaron tartják a kazán súlyát oly módon, hogy a kazán a közbeiktatott homlokkerék és a differenciális kerékmű fogkoszorújának osztókörén leng. *A hajtott járókereknek* átmérője a 110 HP.-snél 2134 mm., talpszélessége 762 mm., pótkerékkel 1068 mm., a 80 HP.-snél átmérője 1880 mm., talpszélessége 609 mm., pótkerékkel 914 mm. Kapaszkodói alacsony harántbordák. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője a 110 HP.-snél 1346 mm., talpszélessége 406 mm., a 80 HP.-snél átmérője 1219 mm., talpszélessége 356 mm., középtaréjjal vannak ellátva. A 110 HP.-s *mechanikai kormánya* egy homlokkerék által meghajtott előtéttengelylyel bír, melyen egy csúszó ékelésű kétoldalú kúpos dörzskapcsoló és két szabadonfutó kúpkerék nyer elhelyezést. A két kúpkerék fogaira támaszkodik egy



I. 2. b. **John Deere-eke.**

harmadik kúpkerék, melynek tengelye végtelen csiga, csigakerék és lánc közvetítésével a mellső kerekek tengelyét fordítja el jobbra vagy balra aszerint, amint a kézi emeltyűvel bíró dörzskapcsoló a jobb, illetve a bal kúpkerék belső felületéhez lesz szorítva. A 80 HP.-s gépnél a csigakerék tengelye kézi kormánykerékkel hozható működésbe. *Befogókészülék* gyanánt állítható vonóhorgok szolgálnak. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

A 90 HP. Kemna forrógőzmótoreke.

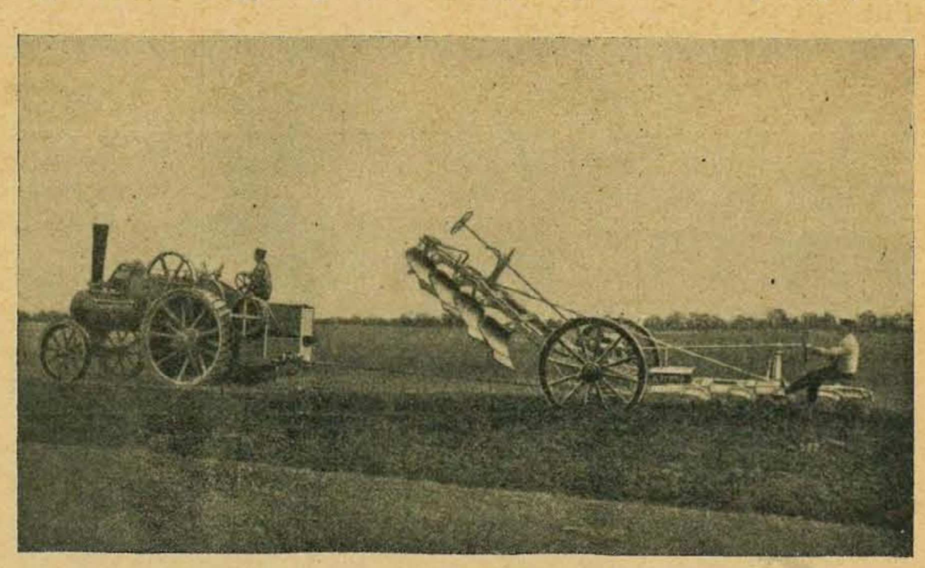
(I/3.)

(Gyár: J. Kemna, Breslau V., vezérképviselet: Budapest, VI., Vilmos császár-út 51.)

A túlhevítős ikerhengeres magajáró csoportjába tartozik.

A *tűzcsöves kazán* fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete 9·8 m², túlhevítő fűtőfelület 3·6 m., összes fűtőfelület tehát 13·4 m², üzemnyomása 12 atm.

A *kazán táplálását* egy injektor és egy dugattyús szivattyú végzi. Víztartánya a gépészállás alatt, *széntartói* oldalt vannak elhelyezve. A víztartó megtöltésére külön injektor használható. A vízmennyiség ellenőrzésére pedig egy feszmérő és két rúgós terhelésű biztosító szelep szolgál. *Hamuládájának* fedele szabályozható. A tűzcsövek között, azok egész hosszában nyer elhelyezést a *tűzcsöves gőztúlhevítő* (Schmidt-féle). *Füstszekrénye* és *kürtője* a szokásos. Az egyforma átmérőjű két darab (iker) *gőzhenger* a hengerkazán mellső részére van építve. Hengerfurat 2×180 mm., löket 280 mm., fordulatszám 450/min., szavatolt teljesítmény 70 HP., legnagyobb kifejtés 90 HP. Egy indító tolattyú segélyével a gőztúlhevítőből mindkét henger friss gőzzel van táplálva. Vezérműve expanziós, kulisszás, előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokra állítható. *Szabályozója* centrifugális, tetszés szerinti fordulatszámra berendezve. Olajozója a gőzhengereknél mechanikai kényszerolajozó, a közlőmű és a járókerekek kenésére tovote- és olajszelencék szolgálnak.



I. 3. Kemna 90 HP. gőztraktor.

Közlőműve: a lendítőkerék stabil üzemhez szíjkerék gyanánt használható. A főtengelyen csúszó ékeléssel bíró homlokkerék a közbeiktatott tengelyt, annak homlokkereke pedig az előtéttengely differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtéttengely két végén levő homlokkerekek a hajtott járókerekek fogkoszorúival vannak összeköttetésben. *A hajtott járókerekek* átmérője 2200 mm., talpszélessége 370 mm. A teljesen sima keréktalpak külső részére csuklók körül elfordítható igen erős kapaszkodó sarkantyúk vannak szerelve, melyek vándorlásnál a küllők közé fordíthatók, szántásnál pedig vízszintes helyzetbe rögzíthetők, mi által nemcsak mint kapaszkodók szerepelnek,

hanem a keréktalpat is jelentékenyen szélesbítik. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1130 mm., talpszélessége 280 mm. *Kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik.

Ekéje antibalansz billenőbe, a nagy járókerekek elfordítása által kormányozható. Az egyes ekék hengerkormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak ellátva. A szántási mélység a nagy járókerekek és a tarlókerekek állításával szabályozható.

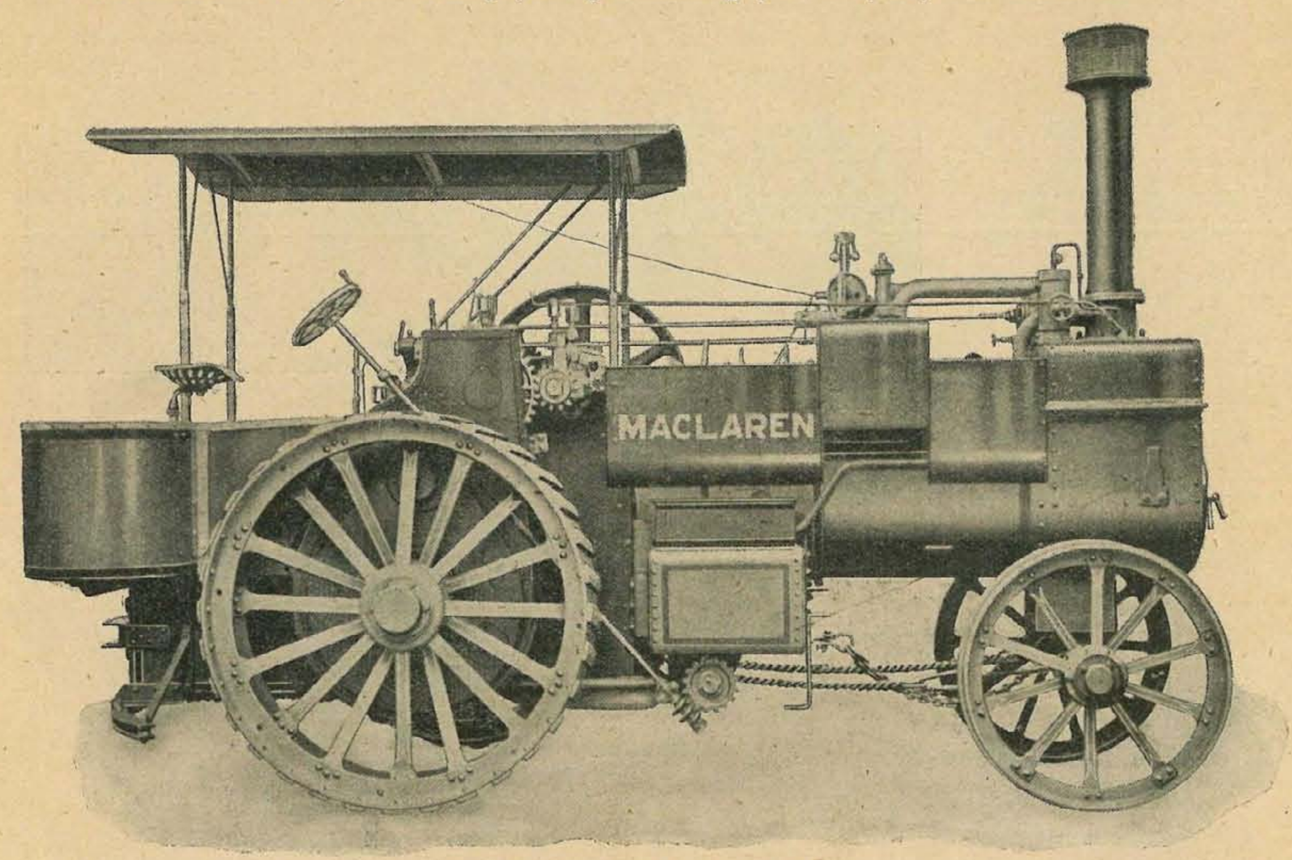
Kétféle *munkamód* szerint működtethető: a magánjáró a fogás végén az ekétől el lesz kapcsolva, visszafordul s az ekét átbillentve, a túlsó oldalon lévő sodronykötéllel előrefelé vontatja; vagy pedig a fogás végén nem fordul meg, hanem az ekét kikerülve, a mellső részéhez kapcsolt sodronykötéllel, azt hátrafelé haladva vontatja.

Az 50 és a 100 HP.-s MacLaren magajáró gőzszántógép.

(I/4, 5.)

(Gyár: J. H. MacLaren, Leeds England.
Vezérképviselet: Fleischl Samu, Budapest, V., Nádor-u. 28.)

A túlhevítős compound magajáró gőzszántógépek csoportjához tartozik.



I. 4. MacLaren 50 HP. gőztraktor.

A *tűzcsöves gőzkazán* fekvő elhelyezésű, fűtőfelülete az 50 HP.-snél 13·14 m², a 100 HP.-snél 26·29 m², üzemnyomás mindkettőnél 13·5 atm.

A *kazán táplálását* egy injektor és egy körhagyós dugattyús szivattyú végzi. A tápvíz előmelegítésére a nyomócsővezetékbe egy előmelegítő van beiktatva, mely

a kipüffögő gőz hőjét hasznosítja. A vízállás ellenőrzésére két próbacsap és egy vízmutató üveg, a gőznyomás ellenőrzésére egy feszmérő és két rúgós terhelésű biztosító szelep szolgál. A hengerkazán és a gépészállás alatt elhelyezett *víztartányok* megtöltésére külön injektor használható. *Széntartói* a gépészállás két oldalán vannak elhelyezve. *Hamuládája* szabályozható fedéllel bír, füstszekrényébe van beépítve a *csöves gőztúlhevítő, kürtője* sodronyszövetes szikrafogóval bír. Magas- és alacsonynyomású *gőzhengerei* a hengerkazán mellső részén vannak elhelyezve. A magasnyomású henger furata az 50 HP.-snél 125 mm., a 100 HP.-snél 178 mm., az alacsonynyomású hengeré az 50 HP.-snél 215 mm., a 100 HP.-snél 305 mm.: lökete az 50 HP.-snél 254, a 100 HP.-snél 305 mm., szavatolt teljesítménye 50, illetve 100 HP., 200—300/min. fordulatszám mellett. A gőzhozzávezetés egy kézi indító tolattyú segélyével *direkt* a gőzkazánból, vagy egy külön tolattyú segélyével a *túlhevítőből* történhetik. Rendkívüli terhelések leküzdésére vagy indításánál az alacsonynyomású henger is friss gőzzel táplálható. *Vezérműve* két körhagyós kulisszás expanziós (Stephenson), előre-hátrafelé menetre és különböző töltési fokra állítható. *Szabályozója* centrifugális, tetszés szerinti fordulatszámra beállítható. A gőzhenger *kenésére* mechanikai kényszerolajozó, a közlőmű kenésére pedig tovote és olajszelencék szolgálnak.

Közlőműve: A főtengely lendítőkereke a *stabil üzemhez* mint szíjkerék használható. A kétféle menetsebesség elérésére a főtengely két csúszós ékelésű homlokkerékkel bír, melyek felváltva az előtéttengely megfelelő homlokkerekeivel hozhatók összeköttetésbe. Ezen tengely homlokkereke a differenciális kerékmű fogkoszorúját, ennek homlokkerekei pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A járókerék csapszögének eltávolítása által a járótengelyre csapágyazott *sodronykötéldob* hozható működésbe, mely pl. az ekék összekapcsolásánál azok vontatására használható. A *hajlott járókerekek* átmérője az 50 HP.-snél 1676 mm., talpszélessége 458 mm., pótkerékkel 608 mm., a 100 HP.-snél átmérője 1981 mm., talpszélessége 610 mm., pótkerékkel 760 mm. Kapaszkodói harántbordák, szükség esetén kapaszkodó tüskékkel láthatók el. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője az 50 HP.-snél 1092 mm., talpszélessége 140 mm.; a 100 HP.-snél átmérője 1295 mm., talpszélessége 254 mm. Középtaréjjal vannak ellátva. Kormányzása *csigakerék* és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészülék* gyanánt tetszőlegesen elhelyezhető vonóhorog szolgál.

Ekéje négy-hat eketestet viselő tagokból állítható össze. A háromszögalakú ekekeret három járókerékkel van alátámasztva, melyek közül az első és utolsó barázdában, a középső tarlón jár. A művelési mélység ezen három kerék tengelyének sülyesztése, illetve emelése útján állítható be. A mellső kerék tengelyének függőleges csapja egy kézi emeltyűvel elfordítható, hogy az eke kanyarulatoknál kormányozható legyen. Az ekék rövid hengerkormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak ellátva. *Automatikus ekekiemelő* készüléke egy, az ekekerethez csapágyazott papucsban végződő karból áll, mely előre billentve lefordul, a szántóföldbe beleakad s mivel az eke előre halad, az ekekeret tarló felé eső részét felemeli. A tarlókerék egy forgantyús tengelyre van csapágyazva, az ekekeret emelkedésénél a forgantyú tengelye körül elfordul, vagyis a tarlókerék a tarlón marad, tehát tengelye és az ekekeret közötti távola növekszik. Ezen helyzetében a forgantyús tengelyt egy fogas szegmentes kilincsmű rögzíti. Az ekék leeresztésénél a kilincs karjának megrántása után a forgantyús tengely az ekekeret súlya alatt visszabillen. Az egyes eketagok összekapcsolásánál a második, illetve a harmadik eketag mellső járókerekének kor-

mányzókészüléke a megelőző eketag keretével egy villa útján van kapcsolva olymódon, hogy a megelőző tag hátsó barázdakerekének nyomában jár, tehát önműködően kormányoztatik. Minden ekekeret mellső oldalához egy, a haladási irányra merőleges ferhére lesz csapszeggel erősítve, melynek körülbelül felező pontjához a vontató sodronykötél, túlsó végére pedig a következő eketagot vontató sodronykötél van kötve. Vándorlásnál az egyes eketagok az ekekeret felező-pontjában lesznek megvontatva, a mellső kormányzott járókerekek függőleges csapja pedig egy csuklós rudazat útján a vontató sodronykötélhez, illetve a megelőző eketag keretének végéhez van kötve. Ezen elrendezésnél az eketagok egymás nyomában járnak.

2. Benzinmótoros járókerekes vontatók.

Olyan, robbanós mótorral dolgozó vontatógépek, amelyeknél az előrehaladás a hátsó járókerekek adhéziója, illetve kapaszkodása segítségével megy végbe. Ezek a gépek egy- vagy többhengerű, álló vagy fekvő elrendezésű robbanós mótorral vannak felszerelve s a mótorban kifejtett energiát különböző sebességre beállítható közlőmű viszi át a hátsó járókerekekre. A mótortengely normális fordulatszáma a különböző traktoroknál igen különböző, a kipróbált gépeknél 200 és 650 között volt percenként. Az állóhengerű mótorok általában lassú járásúak, ezen az alapon azonban mégsem lehet a gépeket két külön csoportba sorozni, mert vannak nagy fordulatszámmal dolgozó fekvőhengerű mótorok is, így pl. a Pioneer Tractor Co. gépe, amelynek négy fekvőhengerrel bíró mótorja 600 fordulattal jár percenkéntúgy, hogy ezt határozottan a gyorsjárású mótorok közé kell soroznunk.

A 20—35 HP. Avery traktor.

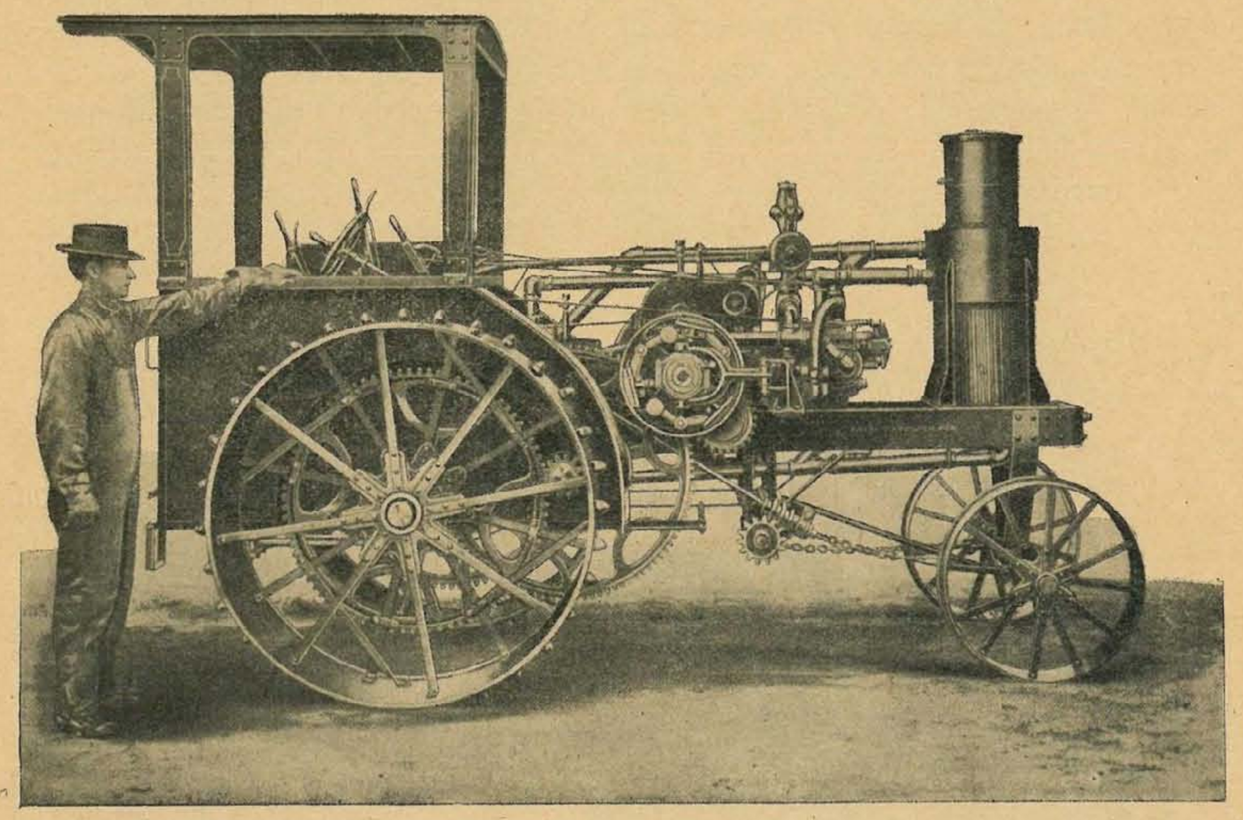
(II/6.)

(Gyár: Avery Company, Peoria Ill. U. S. A.
Képviselet: Szűcs Zsigmond, Budapest, VI., Teréz-körút 26. sz.)

A lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjához tartozik. A *mótor* négyütemű, két darab egymással szemben elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 197 mm. (7³/₄"), löket 204 mm. (8"), fordulatszám 450—550/min., szavatolt teljesítmény 32 HP. Két darab magasan fekvő *benzintartánya* az indító könnyű és a nehéz benzin, benzol vagy petróleum befogadására szolgál, üzemközben váltható benzincsappal. *Keverője* kettős (Rayfield), az indító benzin és üzemtüzelőanyag részére. A mótor túlterhelésénél vízbefecskendezéssel működtethető. Két úszóval és három állítható tűs porlasztóval bír az indító, az üzemtüzelőanyag és a víz részére. Automatikus levegőszabályozó csővezetéke előmelegíthető a kipüffögő gázokkal, a keverőtér pedig a hűtővízzel. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a forg. házban, a szívó- és kipüffögőszelepek bütykös tárcsák és hosszú rudazatok által vannak mozgatva. *Szabályozója* centrifugális, a kézi fojtószelep rudazatához van kapcsolva. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szolgálnak. *Gyujtása* alacsonyfeszültségű váltóáramú induktor indukciótekerccsel és indításnál akkumulátor indukciótekerccsel. Előgyujtása és vezető ülésből módosítható. *Kipüffögője* a radiátornál mint ejektor szerepel. *Hűtőkészüléke* csöves vízradiátor kipüffögő ejektorral, automatikus vízkeringéssel. *Olajozója* automatikus

(olajfürdő a forgantyúház alján), a transzmisszió berendezésére csepegtető (magasan fekvő) olajozók és tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a mótor tengelyén fapofás (3-as) dörzskapcsoló kézi emeltyűvel, annak hüvelyén cserélhető homlokfogaskerék, a differenciális kerék fogkoszorúja az előtéttengelyen, homlokfogaskerék, a hajtott hátsó járókerék fogkoszorúja. Egy kézi-emeltyű segélyével a közös keretre szerelt mótor és szerelvényei: benzintartányok, radiátor stb., a gépkereten előre-hátra csúsztathatók, miáltal a dörzskapcsoló hüvelyén lévő homlokkerék a differenciális keréktől eltávolítható (pl. a mótor indításánál, vagy stabil üzemnél) és kicserélhető mindenkor a szükséges menetsebességnek megfelelően. A hátrafelé menetnél a kikapcsolt fogaskerekek közé egy excentrikus csapágyazású fogaskerék tolható kézi emeltyű segélyével. A differenciális kerék dobját körülölelő



II. 6. **Avery 20—33 HP. benzintraktor.**

szalagfékkel bír. A ***hajtott járókerekek*** átmérője 1753 mm., talpszélessége 507 mm., pótkerékkel 710 mm. Kapaszkodói ferdén elhelyezett szegletvasak és tüskék. A mellső ***kormányozott járókerekek*** átmérője 975 mm., talpszélessége 265 mm. középtaréjjal. *Kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. Alkalmas talajviszonyok mellett, barázdában futó automatikus kormánnyal is felszerelhető. ***Befogókészüléke*** két darab vonóhorog.

Ekéje: önműködő leeresztő- és kiemelőkészülékkel bír. A háromszögalakú ekekeret a két mellső közös tengelyre ékelt járókerékkel és mindenkor az utolsó eke görgőjével van alátámasztva. Az egyes ekék gerendelyei csuklóval vannak az ekekerethez kötve, alátámasztó görgővel és korongcsoroszlyával bírnak. Kormánylemeze kissé csavart hengerkormány. Az alátámasztó görgők villái kettős rudazattal bírnak s így a görgőtengelyek és gerendelyek függőleges távolsága a villarudazat állításá-

val módosítható sekélyebb-mélyebb szántáshoz csavarral, — vagy az ekék teljes kiemeléséhez. A mellső járókerekek tengelye lánc útján egy kilincses kapcsoló egyik tárcsáját hozza forgásba. A kilincs karjához erősített s a gépvezető kezeügyébe eső kötél megrántása által, tengelyének egy körülfordulása után a kilincsmű önműködően feloldódik. Ezen tengelyre ékelt kúpkerék 2:1 arányban egy, a gerendelyek orvonalával párhuzamosan elhelyezett tengelyt hajt meg, melyre az ekék számának megfelelően lejtős szegmentek vannak ékelve. Ezek lejtős élére felfutó és a csigákhoz erősített láncok az egyes ekegörgők villarudazatához vannak kötve s ez által a görgő és gerendely távolát módosítva az ekéket kiemelik. Mivel a kilincsmű- és a szegmentek tengelye között levő forgásviszony 2:1, vagyis a kilincsműtengely egy fordulatának a másik tengely fél fordulata felel meg, tehát a kilincs egy-egy bekapcsolásánál felváltva az ekék kiemeltetnek, illetve lebocsáttatnak. A szegmentek csigavonalban úgy vannak elhelyezve, hogy az egymásután következő ekék hamarább lesznek kiemelve és lebocsátva, tehát a szántás kezdete és vége egyenes vonalban történik. Az utolsó eke görgőjének csapszege az ekekerethez lesz kötve s mint az ekekeret harmadik járókereke szerepel. Vándorlásnál valamennyi eke kampók segélyével felső helyzetben lesz rögzítve.

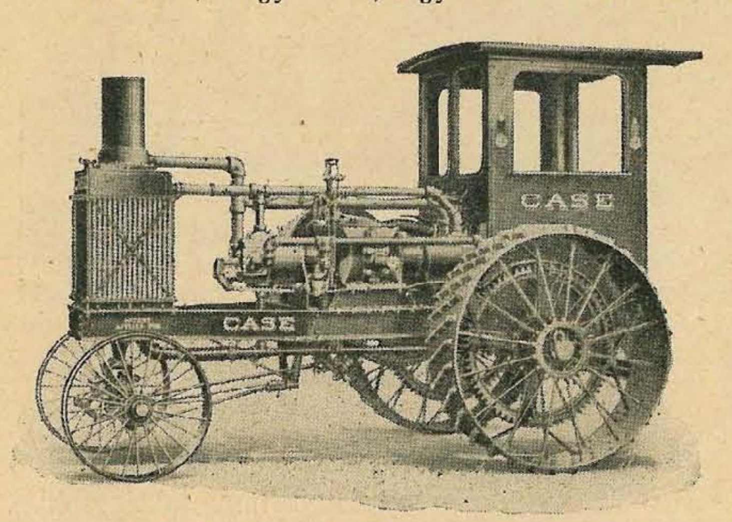
A 40 HP. Case traktor.

(II/7.)

(Gyár: J. I. Case Threshing Machine Co., Racine, Wisconsin U. S. A. Vezérképviselet: Hahn Arthur és Társai Budapest, VIII., Üllői-út 52/B.)

A lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A *mótor* négyütemű, egymással szemben elhelyezett két fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 203 mm., löket 229 mm., fordulatszám 450—500/min., szavatolt teljesítmény 40 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartány* magasan fekvő. *Keverője* úszóval, állítható tűs porlasztóval, levegőelőmelegítéssel és önműködő levegőszabályozóval van ellátva. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* bütykös tárcsák, rudazatok és emeltyűk által mozgatja a szívó- és kipüffögőszelepeket. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompresszíókihagyó* gyanánt a kompresszíócsapok szerepelnek. *Gyujtása* alacsonyfeszültségű váltóáraminduktor indukciótekercsesel és inditáshoz akkumulátorgyujtás indukciótekercesel. Előgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* a hűtővíztartánynál mint ejektor szerepel. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó, mely a forgantyúház alján lévő tartányból nyomja az olajat az elosztóvezetékbe. A közlőmű és a járókerekek kenésére tovote zsír szolgál. *Hűtője* a gép elején elhelyezett függőleges csöves radiátor kipüffögő gázejektorral, szivattyú nélkül, önműködő vízkeringéssel.



II. 7. **Case 40 HP. benzintraktor.**

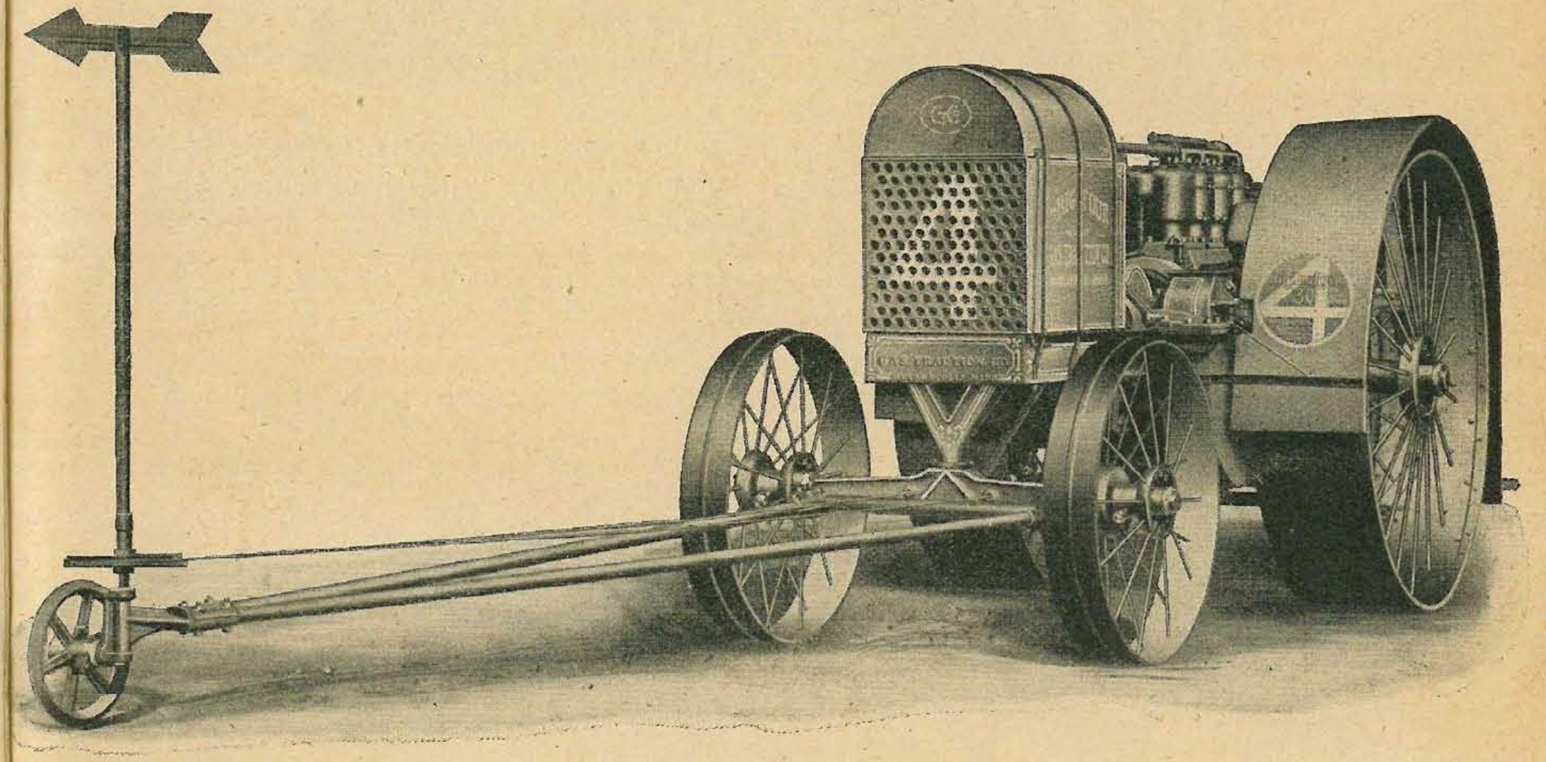
Közlőműve: a mótortengelyre ékelt dörzskapcsoló dörzspofái kéziemeltyű segélyével szoríthatók a dörzstárcsához, mely egyszersmind *stabil üzem* szíjkereke gyanánt szerepel. Ennek a mótortengelyen szabadon forgó hüvelyére csúszó ékeléssel egy darabból készült kisebb és nagyobb átmérőjű két fogaskerék van erősítve, melyek kéziemeltyűvel átváltva a kettős fogkoszorúval bíró, rúgós lökésháritóval ellátott, differenciális kerékművet kétféle sebességgel hajthatják meg, aszerint, amint a kisebb, vagy a nagyobb átmérőjű fogaskoszorújával van összeköttetésben. A differenciális kerékmű előtéttengelyének két végére ékelt homlokkerekek a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A hátrafelémenetnél egy, a sebességváltóemeltyű rudazatához excentrikus csapágyazott homlokkerék lesz a dörzskapcsoló kisebbik és a differenciális kerékmű nagyobbik fogkoszorúi közé iktatva. A lábemeltyűvel bíró *szalagfék* a differentiális kerék dobját fékezi. A *hajtott járókerekek* átmérője 1676 mm., talpszélessége 508 mm., pótkerékkel 813 mm. Kapaszkodói haránt és a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett bordák. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1016 mm., talpszélessége 254 mm. középtaréjjal vannak ellátva. *Kormányzása* csigakerék és rudazatok közbeiktatásával a mellső kerekek csapjának elfordítása által történik. (Automobilkormány.) *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog. *Ekéje* barázdás, vezetőkerékkel ellátott, eredeti John Deere automatikus kormányzással.

A Big-Four traktor.

(II/8—9.)

(Gyár: Minneapolis, Min. U. S. A. Vezérképviselete: Magyar Kereskedelmi és Iparbank r.-t., Budapest, V., Vilmos császár-út 26.)

A gyorsfutású mótorral bíró, nagykerekű traktorok legtipikusabb képviselője. A mótor a Fournál négy, a Sixnél hat egymásután elhelyezett álló hengerrel



II. 8. **Emerson 30 60 HP. „Big-Four".**

bír. Hengerfurat: 165 mm., löket 203 mm. fordulatszáma 500—750 mm. Szavatolt teljesítmény a Fournál 50, a Sixnél 75 HP. Minden tekintetben jellegzetes gyorsfutású mótor. Két darab a gép első részén a radiátor felett magasan elhelyezett *benzintartánya* van; a hátsó, az indító könnyű, a mellső az üzembenzin részére. Benzinleeresztő vezetékek a tartány mindkét oldalán, üzemközben kezelhető váltócsappal. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, előmelegített levegőszívócsővel bír. Benzinszabályozása az állítható tűs porlasztóval történik. Mótortúlterheléshez vízbefecskendezés alkalmazható tűs porlasztón keresztül a szívócsőbe. Igen nehéz benzin használatánál, vagy hideg időnél az egész keverőkészülék a hűtővízzel előmelegíthető. Kézzel szabályozható fojtószelep, centrifugális szabályozóval. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba beépítve, szívó- és kipüffögőszelepek egy oldalon, közös vezérműtengelylyel.

Kompressziókihagyó nincs, indításnál a kompressziócsapok lesznek használva mint kompressziócsökkentők. *Gyujtókészüléke* gyertyás gyujtás kettős tekercselésű magasfeszültségű induktorral. Elõgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* hangtompító nélkül. *Hűtőkészüléke:* csöves radiátor a gép mellső részén igen gyorsfutású ventilátorral. A hűtővíz szárnyas turbószivattyú révén kényszermozgású. Mivel a két benzintartány közvetlenül a radiátor felett van elhelyezve, a hűtővíz kissé előmelegíti. *A mótor olajozása* a forgantyúház fenekébe épített dugattyúk útján automatikus, minden hengernél önálló. (A közlőmű olajozása az előtéttengelynél és az utolsó homlokfogaskerékpárnál csepegtető olajtartányból történik. A sebességváltószekrény zárt, olajfürdővel, járókerekek Stauffer-szelencével.)

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített fapofás (fieberburkolatú) dörzskapcsoló; zárt közlöműszekrényben (tipikus automobilváltószekrény) homlokfogaskerékpár (három pár, három sebességre előre) és két pár kúpkerék (előre- és hátramenethez); előtéttengely differenciálkerékkel és a hátsó járókerekek homlokkerékpárja. A háromféle sebesség és a hátramenet közös emeltyűvel bír. *Szalagfék* a mótortengelyen lábemeltyűvel. A hajtott járókerekek átmérője 2400 mm., talpszélessége 610, pótkerékkel 910 mm. Kapaszkodói harántvasak és tüskék. A mellső járókerekek lapos középtaréjjal és tüskékkel bírnak.

A *stabil üzem* szíjtárcsája kúpkerékpárral van a kapcsolószekrény főtengelyéhez kötve olymódon, hogy a szíjtárcsa tengelye oldalt tolható s ily állapotában egy gyűrűvel rögzíthető, mobil üzemnél tehát mozdulatlan.

Kormányzásnál csigakerék és lánc közvetítésével az egész mellső tengely elfordul *Automatikus kormányzása* egy, a gép előtt barázdában futó kerék segélyével történik. A mellső tengely két végső pontjára egy-egy vízszintes tenger körül elmozduló rudazat van erősítve, melyek elől összefogva egy háromszöget képeznek. Ezen háromszög csúcsán nyer elhelyezést a kormányzó barázdakerék, mely függőleges tengely körül elforduló villába van csapágyazva. A villa tengelye sodronykötél útján a kormánykerékkel a vezetőülésből elfordítható. Automatikus kormány esetében, a mellső tengely nem kormányozható, hanem a barázdakerék által lesz vezetve. *Vonógerendája* rúgós ütközővel, csapszeg körül vízszintes síkban (kanyarulatoknál) elfordulhat.

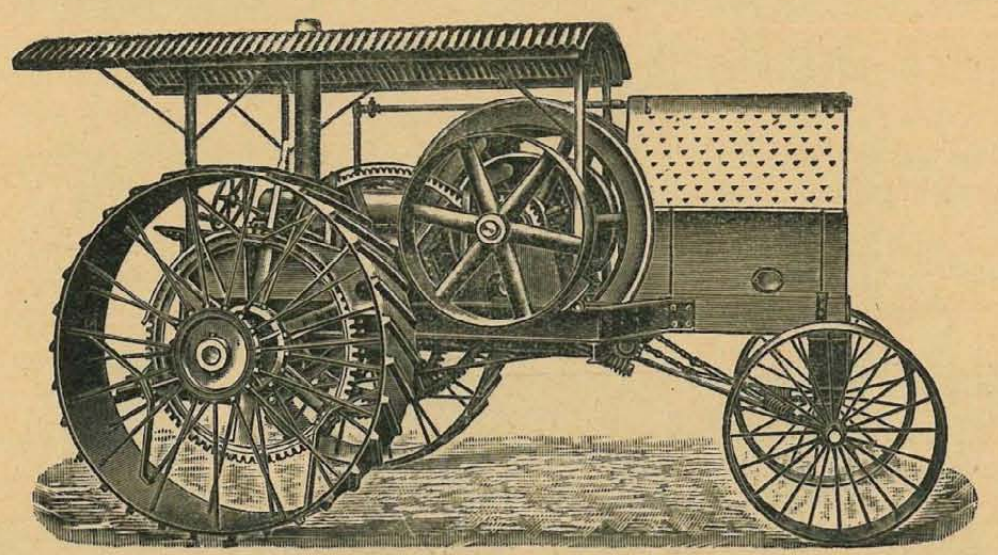
Ekéje rendszerint John Deere, vagy Reeves.

(II/10.) A 25—40 HP. Rekord traktor.

(Gyár: Fairbanks-Morse & Co., Chicago, U. S. A.
Vezérképviselet: Fehér Miklós Gépgyár R.-T. Budapest, V., Váci-út 80.)

Lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* a gép hossztengelyvonalában elhelyezett egy darab. fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 267 mm., löket 457 mm,. fordulatszám 200—300/min., szavatolt teljesítmény 30 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartánya* alacsonyan fekvő, honnét kézzel is működtethető dugattyús szivattyú nyomja fel a benzint a keverőkészülékbe. Keverője túlfolyóval, állítható tűs porlasztóval, a fecskendező víz részére úszóval és külön állítható tűs porlasztóval van ellátva. A befecskendező víz a hütővízvezetékből van a keverőkészülékhez vezetve. Levegőcsöve a kipüffögővezeték által előmelegítve, szabályozható szeleppel úgy a



II. 10. Fairbanks 25—40 HP. „Rekord".

levegő, mint a szívócsőben. *Vezérműtengelye* bütykös tárcsa, rudazat és emeltyű útján a kipüffögőszelepet mozgatja, szívószelepe automatikus. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben elhelyezett fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a pótbütyökkel bíró vezérműtárcsa szerepel. *Gyujtása* alacsonyfeszültségű egyenáramú induktor, áramszakítós indukciótekercsesel és kalapácsos gyertyával az üzemhez, akkumulátorgyujtása indukciótekercsesel a mótor indításához. Előgyujtása egyszersmindenkorra beállítva. *Kipüffögője* a szokásos. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó, ellenőrizhető elosztócsővezetékkel. A közlőmű kenésére tovote-szelencék szolgálnak. *Hűtője* a gép elején elhelyezett sodronyszövetes csörgedeztető felületi hűtő, turbószivattyúval.

Közlőműve: A jobboldali lendítőkerékhez erősített dörzskapcsoló dörzspofáinak tengelye a mótortengely folytatását képezi, egy csúszó ékelésű homlokfogaskerékkel és egy *szíjkerékkel* van ellátva. A homlokkerék az előtéttengely differenciális kerékművének koszorúját, az előtéttengely két végére ékelt homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. Hátrafelémenetnél a csúszó ékelésű homlokkerék

és a differenciális kerék koszorúi közé egy közös tengelyre ékelt homlokkerékpár iktatható. Az előre-hátramenetet váltó emeltyű a fékpofák rudazatával olymódon van kapcsolva, hogy két szélső helyzetében az előre- és hátramenet, középső helyzetében az üres menet (stabil üzemhez) állítható be és mindhárom helyzetében a dörzskapcsoló is működésbe hozható. Két lábemeltyűs *fékkel* van ellátva. Egyik a differentiális kerék dobját fékező szalagfék, másik a szíjkerékre támaszkodó pofásfék. Utóbbi az előre-hátramenet átváltásánál (fogkeresésnél) lesz használva. *A hajtott járókerekek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 500 mm., pótkerékkel 800 mm., kapaszkodói harántbordák, szükség esetében a kerék síkjára merőleges és a keréktalptól kifelé nyúló **T** szegletvasak is felszerelhetők. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője 1050 mm., talpszélessége 250 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog.

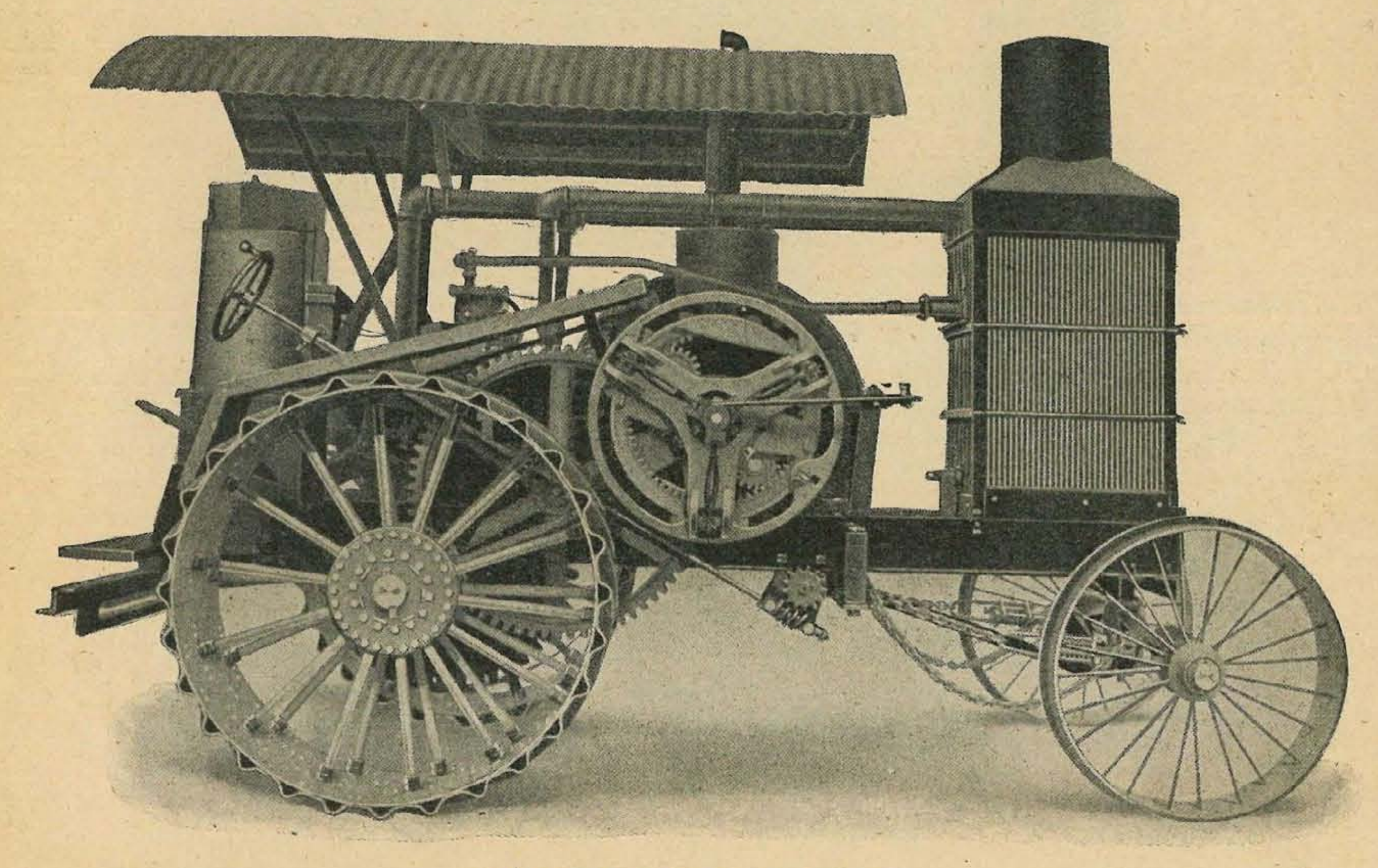
Ekéje eredeti, barázdás vezetőkerékkel ellátott John Deere, automatikus kormányzással.

A 60 HP. Hart-Parr benzin-nyersolajmótoros traktor.

(II/11.)

(Gyár: Charles City, U. S. A.
Vezérképviselet: Hofherr-Schrantz & Clayton-Shuttleworth, Budapest.)

A négykerekes lassúfutású mótorral bíró benzin-benzol-nyersolaj- (benzin-kékolaj) mótoros traktorok típusához tartozik.



II. 11. **Hart-Parr 60 HP. benzintraktor.**

A *mótor* két egymás mellett elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm. (10"), löket 381 mm. (15"), fordulatszám 300—330/min., teljesítmény 60 HP. eff. Két *tüzelőanyagtartánynyal* bír, mindkettő magasan fekvő. A felső tartány az indító, könnyű benzin, az alsó nagyobb a nehéz benzin, petróleum, benzol vagy benzin-kékolaj (2:1) keverékének befogadására szolgál. *Keverőkészüléke* úszós nívószabályozóval és állítható tűs porlasztóval van ellátva. A robbanó keverékhez külön tűs porlasztó segélyével víz adagolható. Úgy a robbanóanyag, mint a befecskendezett víz szabályozócsavarjai mindkét henger szívócsövén egymástól függetlenül vannak elhelyezve. Levegőszívócső a traktor fedelén túl nyúlik. *Vezérműtengelye* a hengerfejek mögött a főtengellyel párhuzamos, szabadon fekvő. A *szívó- és kipüffögőszelepek* bütykös tárcsák útján kényszermozgást végeznek. *Szabályozója* gyorsfutású centrifugális. Kihagyásokkal szabályoz olymódon, hogy a beállított fordulatszám elérése után a szívószelep csukva, a kipüffögőszelep állandóan nyitva marad. *Kompressziókihagyó* gyanánt a hengerfejen alkalmazott csap szerepel. *Gyujtása* gyertyagyujtás, indításnál szárazelemtelep indukciótekercsesel, üzemnél alacsonyfeszültségű egyenáramú induktor (K. W. Ignation Co., A. L. C.) indukciótekercsesel. Áramzárás a vezérműtengelyre szerelt bütykös tárcsával, előgyujtás szabályozása a bütykös tárcsára támaszkodó érintkező nyelv eloltásával történik. A dugattyú külső holtpontjával egyidejűleg az első *kipüffögő*-nyílás, a szelepmozgással a hátsó kipüffögőcsővezeték lesz a hengertérrel kapcsolva. A kipüffögő gázok a *hütőolaj* radiátoránál mint ejektorgázak szerepelnek. A hűtővíz helyett használt nyersolaj szárnyas turbószivattyú közvetítésével zárt vezetékben körmozgást végez. Mechanikai *kényszerolajozója* (Mades & Kepp T. 10) a hengert, keresztfejet, forgattyút és főcsapágyakat, valamint az előtéttengely csapágyait keni.

Közlőműve előremenetnél: Főtengelyre ékelt fapofás dörzskapcsoló, homlokfogaskerékpár, élőtéttengely, homlokkerék, differenciálkerék, hátsó járókerekek. A baloldali párhuzamos differenciális kúpkerék közvetlen a járókerekekkel van kapcsolva. Hátrafelémenetnél fenti közlőmű egy „bolygó" rendszerű közlőművön keresztül nyeri meghajtását, mely elrendezés lehetővé teszi, hogy egy emeltyű középhelyzetében üres futás, felső helyzetében előremenet, alsó helyzetében hátrafelémenet létesüljön. Stabil üzemnél a bolygó kerék feloldott kilincsműve mellett ugyanezen emeltyűhelyzetek használtatnak. *Fék* gyanánt a váltóemeltyű ellenkező értelmű állításánál az indító dörzskapcsolók szerepelnek. *A hajtott járókerekek* átmérője 1680 mm., talpszélessége 610 mm., pótabroncssal 860 mm. Kapaszkodója haránt hullámos acéllemez tüskék nélkül, a pótabroncson párhuzamos alacsony bordák. *A mellső járókerekek* átmérője 1120 mm., talpszélessége 305 mm. középtaréjjal. *Kormányzásnál* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely fordítható el. *Befogókészüléke* csapszeg körül elfordul, vonórúd és elágazó lánc. *Ekéje* tarlón járó 8-vasú, eredeti John Deere.

A 25 HP. I. H. C. Titán traktor.

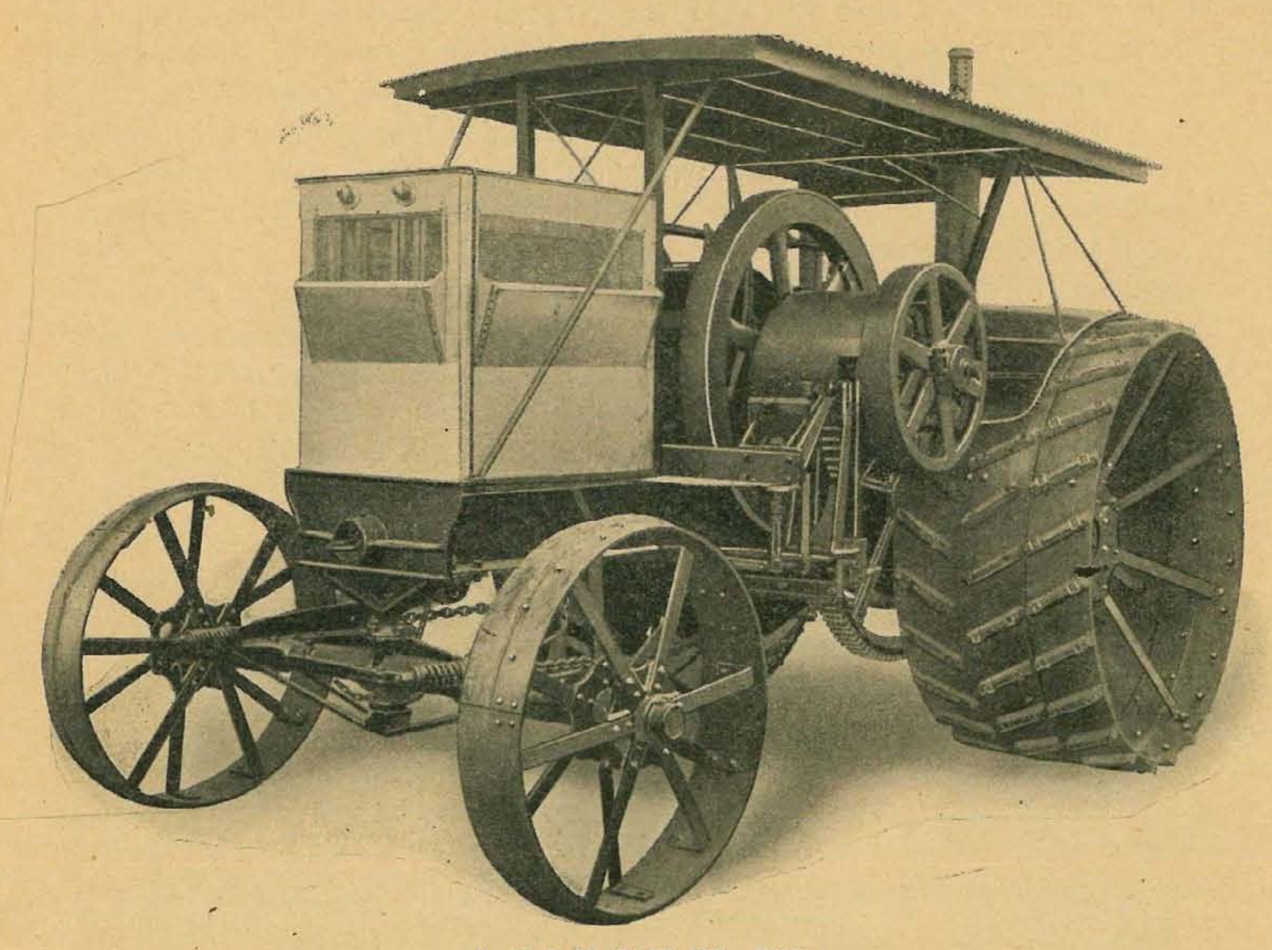
(II/12.)

(Gyár: International Harvester Company, Chicago, U. S. A.
Képviselete: I. H. C., Budapest, V., Váci-út 98.)

A lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* egy fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm. (10"), löket 381 mm. (15"), fordulatszám 250—300/min., szavatolt teljesítmény 25 HP. A könnyű indító és a nehéz üzembenzin részére két alacsony fekvő *benzintartányból* a magasabban

fekvő keverőkészülékbe 2 db dugattyús szivattyú nyomja fel a benzint. A szivattyúk forgantyúja felváltva hozható működésbe. A *keverő* túlfolyóval és állítható tűs porlasztóval bír. Ellengyujtások elkerülésére a szívócsőbe egy másik tűs porlasztón keresztül a hűtővízvezetékből víz adagolható. Levegőszívócsöve előmelegítve. *Vezérmű tengelye* a hengerrel párhuzamos, csúszó mozgást végez. A szívótelep automatikus, a kipüffögőszelep ütközők útján van vezérelve. *Szabályozója* tengelyregulátor, a kipüffögőszelep ütközőjének kitérítése által kihagyással szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a vezérműtengelyt mozgató tárcsa pótbütyke használható. *Gyujtása* kalapácsos induktoros gyujtás, állítható előgyujtással, indításhoz akkumulátor indukciótekercsesel.



II. 12. **I. H. C. 25 HP. „Titán".**

Kipüffögője hangtompítóval. *Hűtője* a gépkeret elején elhelyezett sodronyszövet csörgedeztető rendszerű dugattyús szivattyúval. *Olajozója* a mótor részére központi állítható, csepegtető, a közlőmű kenésére Henry olajozó és tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a főtengelyre ékelt pofás dörzskapcsoló, annak hüvelyén csúszó ékelésű homlokkerék, az előtéttengely nagy fogaskereke, a differenciális kerékmű fogas koszorúja. A differenciális kerékmű jobboldali párhuzamos kúpkereke a járókerék agyához van erősítve, a baloldali párhuzamos kúpkerék a járókerekek tengelyére van ékelve. A hátrafelémenetnél a dörzskapcsoló hüvelyén csúszó ékeléssel bíró kis homlokkerék és az előtéttengely homlokfogaskereke közé egy homlokkerékpár iktatható. A dörzskapcsoló és az előre-hátramenetet váltó közlőműemeltyű a vezető helyéről kezelhetők. A *lábfék* szalagja az előtéttengely nagy fogaskerekét fékezi. A stabil üzem-

hez használható *szíjkerék* a mótor tengelyén szabadon fut s külön pofás dörzskapcsolóval indítható. A *hajtott járókerekek* átmérője 1700 mm., talpszélessége 550 mm., pótkerékkel 900 mm. Kapaszkodói öntött harántbordák. A kormányzott *mellső kerekek* átmérője 1200 mm., talpszélessége 225 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzásnál* csigakerék és lánc közbeiktatásával a mellső tengely fordítható el. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonórúd, lökésharítóval.

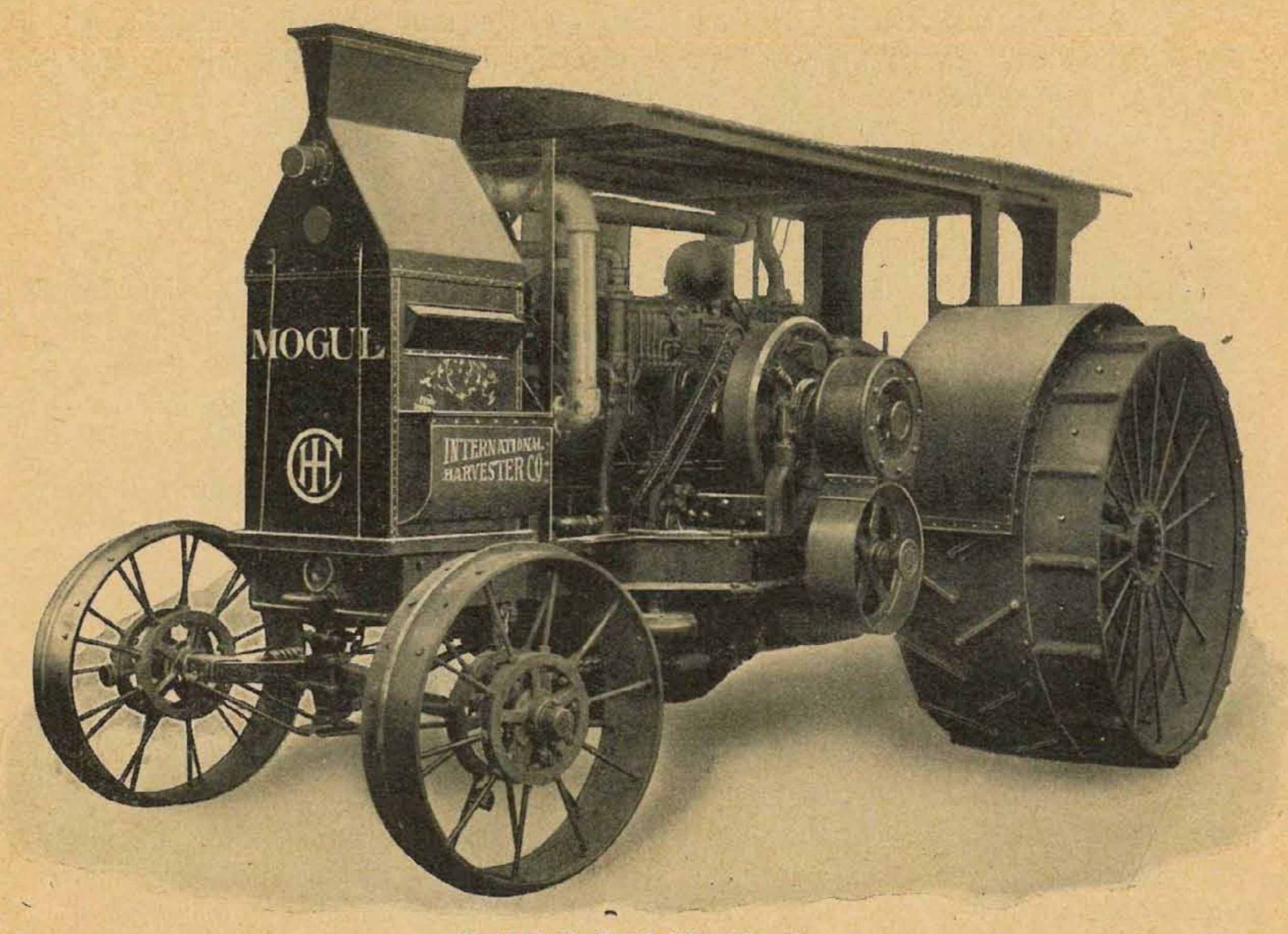
Ekéje eredeti Moline.

(II/13.)

A 60 HP. I. H. C. Mogul traktor.

(Gyár: International Harvester Company, Chicago, U. S. A. Vezérképviselet: I. H. C., Budapest, V., Váci-út 98. szám.)

A lassúfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.



II. 13. **I. H. C. 60 HP. „Mogul".**

A négyütemű *mótor* két darab egymással szemben elhelyezett fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 254 mm., löket 305 mm., fordulatszám 350—400/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére alacsonyan fekvő *benzintartányok* szolgálnak, honnét a benzin kézzel is működtethető dugattyús szivattyúval lesz a keverőkészülékbe felnyomva. *Keverőkészüléke* mindegyik henger

számára különálló, túlfolyó benzinnívószabályozóval, a benzin- és a hűtővízvezetékből nyert befecskendező víz számára szabályozható tűs porlasztóval. Levegőszívócsövei előmelegítve. Fojtószelepei kézi emeltyűvel szabályozhatók. *Vezérműtengelye* bütykös tárcsák, rudazatok és emeltyűk révén mozgatja a szívó- és kipüffögőszelepeket. *Szabályozója* centrifugális, beállítható fojtószelep segélyével működik. *Kompressziókihagyója* a szelepemelő görgő pótbütykének eltolása által mindkét henger kipüffögőszelepét emeli. *Gyujtása* magasfeszültségű induktor (Bosch A. R. H.), kombinálva indukciótekercses akkumulátoros indító gyujtással. Előgyujtása szabályozható. A mótor indítása egy négyütemű akkumulátorgyujtású, léghűtésű, *1 HP. benzinmótor* segélyével történik oly módon, hogy a tengely körül elforduló alapzattal bíró indító mótor dörzstárcsás tengelye az üzemmótor lendítőkerekének koszorújához szorítható. *Kipüffögője* a hűtővíztartánynál mint ejektor szerepel. *Olajozója* ellenőrizhető csővezetékkel biró mechanikai kényszerolajozó (Madison-Kipp), mindkét hengerrészére külön olajtartánynyal. A közlőmű a gép elején elhelyezett sodronyszövetes csörgedeztető hűtő, kipüffögő gázejektorral és turbószivattyúval.

Közlőműve: a mótortengelyre szerelt pofás dörzskapcsoló kézi emeltyűvel, annak hüvelyén homlokkerék, mely az előtéttengely differenciális kerékművének fogkoszorúját hajtja meg. Az előtéttengely két végén lévő homlokkerekek a járókerekek fogkoszorúival vannak összeköttetésben. Hátrafelémenetnél egy kéziemeltyűvel a mótortengely végére ékelt dobhoz egy dörzskorong szorítható, melynek tengelyén lévő homlokkerék a differenciális kerékmű koszorúját hajtja meg. A differenciális kerék dobját fékező *szalagfék* lábemeltyűvel hozható működésbe. A *stabil üzemhez* használható szíjkerék kézzel szorítható külön pofás dörzskapcsolóval van ellátva. A *hajtott járókerekek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 600 mm., pótkerékkel 900 mm. Kapaszkodói haránt és a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett bordák. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1300 mm., talpszélessége 250 mm., középtaréjjal bírnak. A gép *kormányzása* csigakerék és lánc segélyével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonórúd.

Ekéje tarlón járó, eredeti John Deere.

A 60 HP. Titán traktor.

(II/14.)

(Gyár: Magyar Mótor- és Gépgyár R.-T., Szombathely.)

A nagykerekű, gyorsfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A *mótor* négyütemű, a két járókerék között a gép hossztengelyvonalában elhelyezett, négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 180 mm., löket 220 mm., fordulatszáma 500—600/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartány* magasan elhelyezett. *Keverőkészüléke* (P. Stenward) úszóval szabályozható, tűs porlasztóval és automatikus levegőszabályozó készülékkel van ellátva, a szívócsőben pedig kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. A vezérműtengely egyik közbeiktatott fogaskeréktengelye kisebb erőszükségletű *stabil üzemhez* szíjtárcsával szerelhető fel. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok használhatók. *Gyujtása* kettős tekercselésű magas-

feszültségű induktor (Bosch. Z. 4.), áramszakítós, indukciótekercsel, akkumulátorgyujtással kombinálva. *Olajozója* szivattyús kényszerolajozó, automatikus olajtisztítással. A közlőmű csepegtető olajozókkal és tovote-zsírral lesz kenve. *Hűtője* cellás vízradiátor, turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral.

Közlőműve: a kézi emeltyűvel oldható lamellás kapcsoló tengelye cardan közbeiktatásával egy zárt kapcsoló szekrényben két szabadon futó kúpkerékkel és az ezek között elhelyezett csuszó ékelésű körmös kapcsolóval van ellátva. A tengelynek a kapcsolószekrényen túl nyúló részétől nyeri meghajtását a hűtővíz turbószivattyúja és radiátor ventilátora. A két kúpkerék az első előtéttengelyre ékelt kúpkerék fogaira támaszkodik s azt a kézi emeltyűvel eltolható körmös kapcsoló helyzete szerint felváltva előre-, vagy hátrafelé hajtja meg. Az első előtéttengely homlokkereke a differenciális kerék koszorúját, az annak tengelyére ékelt homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A lábemeltyűvel működő *szalagfék* az előtéttengelyt fékezi. *A hajtott járókerekek* átmérője 2550 mm., talpszélessége 710 mm., A keréktalp két szélén haránt kapaszkodó bordákkal, közepén csavarokkal felerősíthető kapaszkodó bordákkal, közepén csavarokkal felerősíthető kapaszkodó tüskékkel (lapátokkal) van felszerelve. A mellső *kormányzott járókerekek* átmérője 1500 mm., talpszélessége 275 mm., középtaréjjal van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és csuklós rudazatok közvetítésével a mellső kerekek csapjának elfordítása által történik (automobilkormány). Megfelelő terület- és talajviszonyok mellett a jobboldali mellső kerék csapjához, a kerékagy két oldalán megerősített, előrenyúló rudazat barázdában futó kormányzó kereke mint *automatakormány* szerepel. Ezen készülék használatánál a kézi kormánykerék csigakerekének tengelye egy körmös kapcsoló segélyével kikapcsolható és sodronykötelek útján a barázdában futó kormányzó kerék függőleges csapjával hozható összeköttetésbe. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog. *Ekéje* barázdás vezetőkerékkel ellátott eredeti John Deere, automatakormánynyal.



II. 14. **Magyar Mótor- és Gépgyár 60 HP. „Titán".**

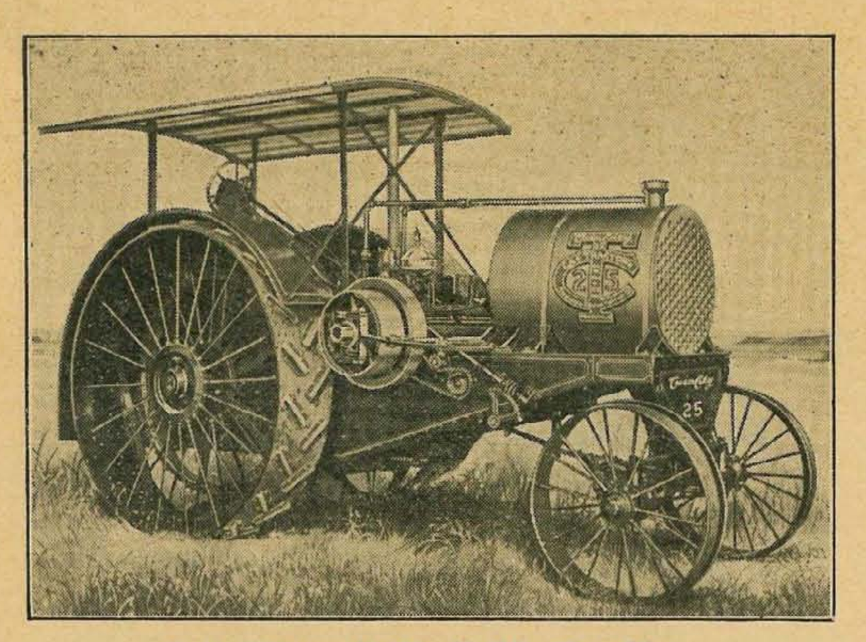
A 25 HP. Twin-City traktor.

(II/15.)

(Gyár: Minneapolis Steel & Machinery Company, Minneapolis, Minn. U. S. A.
Vezérképviselet: Knecht I. E., Budapest, V., Zoltán-utca 8. szám.)

A nagykerekű, gyorsfutású mótorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.
A négyütemű *mótor* tengelye a járókeréktengelyekkel párhuzamos. Négy darab fekvő

hengerrel bír. Hengerfurat 152 mm. (6"), löket 203 mm. (8"), fordulatszám 600—700, szavatolt teljesítmény 40 HP. Az indító könnyű benzin számára alacsonyan elhelyezett *benzintartányok* szolgálnak. A magasan fekvő tartány levezetőcsöve egyenesen a keverőkészülék úszójához, az alacsonyan fekvő egy dugattyús szivattyún keresztül a túlfolyóedénybe s onnét a keverőkészülékhez vezet. A *keverő úszóval*, állítható tűs porlasztóval és a hűtővíz útján előmelegítővel bír. Levegője a kipüffögőcsővezeték által felmelegíthető. A mótor túlterhelésénél a szívócsőbe a hűtővízvezetékből víz adagolható. A szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van elhelyezve. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tarcsák útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* centrifugális, az induktorral és az önműködő olajozóval egy tengelyen, fojtószelep útján szabályoz. *Gyujtása* kettőstekercselésű, magasfeszültségű induktorrúgóval kapcsolt tengellyel, mely indításnál önműködően ugrasztja az indukciótekercset. Előgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett vízszintes csöves vízradiátor, turbószivattyúval és ventilátorral. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékkel. A közlőmű és járókerekek kenésére tovote-szelencék szolgálnak.



II. 15. **Minneapolis 25–45 HP. „Twin City".**

Közlőműve: a mótortengelyen pofás dörzskapcsoló, annak hüvelyén egy darabból készült belül és kívül fogazott kerék. Előremenetnél a belül fogazott rész emeltyű segélyével a mótortengelyen szabadon futó homlokkerékre lesz tolva, mely az előtéttengelyen levő differenciális kerékmű koszorúját hajtja meg. Az előtéttengely végére ékelt homlokkerekek közvetlenül a járókerekek fogaskerekével vannak összeköttetésben. Hátrafelémenetnél ugyanazon emeltyű mellső helyezetével a belül fogazott kerék a mótortengelyen lévő szabadon futó kerékről el lesz tolva, úgy, hogy az meghajtását — az egyidejűleg a dörzskapcsoló kívül fogazott kerekéhez tolt, excentrikus ékelésű homlokkerék útján — ellentétes értelemben nyeri. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa a mótortengely túlsó végén nyer elhelyezést és külön pofás dörzskapcsolóval hozható működésbe. A *lábfék* szalagja a differenciális kerék dobját fékezi. A hűtő ventilátora meghajtását két lánckerék és két szíjtárcsa útján a főtengelytől nyeri. A *hajtott járókerekek* átmérője 2134 mm., talpszélessége 500 mm., pótkerékkel 750 mm. Kapaszkodói harántbordák, szükség esetén csavarokkal felerősíthető L szegletvasak. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1067 mm., talpszélessége 203 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és rudazat útján a mellső kerekek csapjának elfordításával történik (automobilkormány). *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonórúd, rúgós lökésharítóval. *Ekéje* eredeti John Deere.

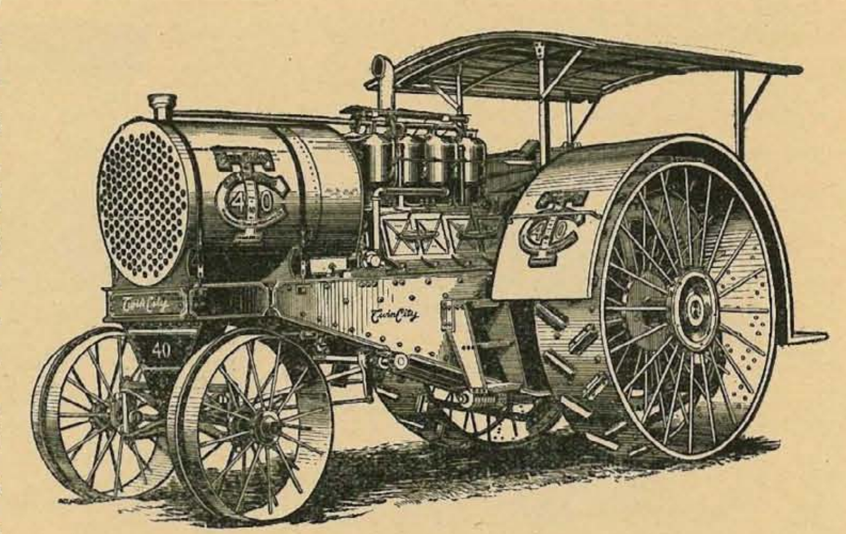
A 40 HP. Twin-City traktor.

(II/16.)

(Gyár: Minneapolis Steel & Machinery Company, Minneapolis, Minn. U. S. A. Vezérképviselet: Knecht I. E., Budapest, V., Zoltán-utca 8. szám.)

A nagykerekű, gyorsfutású mótorral bíró traktorok csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* a gépkeret közepén, a hossztengely irányában elhelyezett négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 184 mm. (7 1/4"), löket 229 mm. (9"), fordulatszám 500/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Az indító könnyű benzin részére magasan, a nehéz üzembenzin részére alacsonyan elhelyezett *benzintartányok* szolgálnak. A magasan fekvő tartány levezetőcsöve egyenesen a keverőkészülék úszójához, az alacsonyan fekvőé egy dugattyús szivattyún keresztül a túlfolyóedénybe s onnét a keverőkészülékhez vezet. A *keverő úszóval,* állítható tűs porlasztóval, a hűtővíz útján előmelegítővel bír. Levegője a kipüffögőcsővezeték által felmelegíthető. A mótor túlterhelésénél a szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van elhelyezve. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt közös rudazattal mozgatható kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep segélyével szabályoz. *Gyujtása* kettős tekercselésű magas feszültségű induktor, rúgóval kapcsolt tengelylyel, mely indításnál önműködően ugratja az indítótekercset.



II. 16. **Minneapolis 40—65 HP. „Twin-City“.**

Előgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett vízszintes csöves vízradiátor, turbószivattyúval és ventilátorral. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékekkel. A közlőmű és járókerekek kenése tovotszelencékkel történik.

Közlőműve: a lendítőkerék mint dörzskapcsoló szerepel. A kézi emeltyűvel kezelhető dörzspofák tengelye egy zárt szekrényben két szabadon futó kúpkerékkel és az ezekhez felváltva kapcsolható, csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. A két kúpkerék között elhelyezett harmadik kúpkerék tengelyén levő homlokkerék az előtéttengely differenciális kerékművének koszorúját hajtja meg, az előtéttengely két végén lévő homlokkerekek pedig a járókerekek fogkoszorúit. A körmös kapcsolónak az első, vagy a második kúpkerékkel való összeköttetése által előre-, vagy hátrafelémenet érhető el. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa külön pofás dörzskapcsolóval bír s meghajtását a mótortengelytől kúpkerékpár útján nyeri. Lábemeltyűvel a dörzspofák tengelyén, kézi csavaros emeltyűvel pedig a harmadik kúpkerék agyán lévő *szalagfék* hozható működésbe. A hűtő ventilátora meghajtását a szíjtárcsa tengelyétől nyeri.

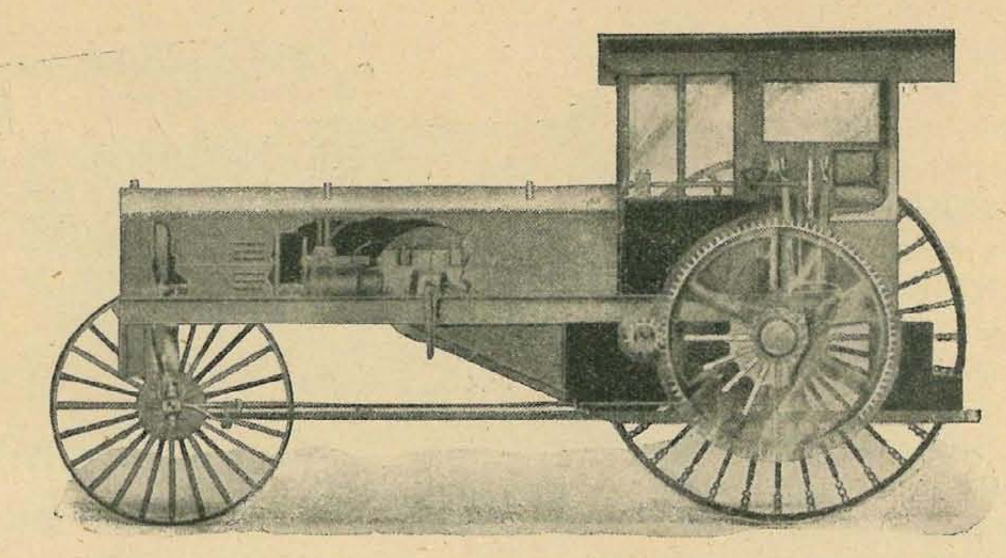
A *hajtott járókerekek* átmérője 2134 mm., talpszélessége 610 mm., pótkerékkel 915 mm. Kapaszkodói harántbordák, szükség esetén csavarokkal felerősíthető |_ szegletvasak. A kormányzott *mellső járókerekek* átmérője 1067 mm., talpszélessége 254 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* csigakerék és rudazat útján a mellső kerekek csapjának elfordításával eszközölhető (automobilkormány). Megfelelő talajviszonyok mellett önkormányzókészülékkel is felszerelhető. *Befogókészüléke* vízszintes síkban elforduló vonóhorog, rúgós lökésharítóval. *Ekéje* eredeti John Deere.

A 60 HP. Pioneer Lascelles vontatógép.

(II/17.)

(Gyár: A. S. Lascelles Co., New-York, Amerikai Egyesült-Államok.)

A nagykerekű gyorsfutású mótorral bíró vontatógép csoportjába tartozik. Négy darab vízszintesen fekvő hengere van, melyből kettő a másik kettővel úgy van szembe helyezve, hogy közös főtengelyt forgatnak és két szembe fekvő henger középvonala



II. 17. **Pioner-Lascelles 45—60 HP.**

vonala között akkora a távolság, amekkorát a külön forgattyúkaron levő forgattyúcsapok szerkezete megkíván. Hengerfurat 178 mm. (7″), löket 203 mm. (8″), fordulatszám 518—617, szavatolt teljesítmény 63 HP. Két magasan fekvő benzintartánya van, egyik az indító könnyű benzin részére, másik a normális fogyasztásra használt nehéz benzin részére. Keverőkészüléke úszóval, állítható tűs porlasztóval bír. Levegője az egyik kipüffögőcsőtől felmelegíthető. A szívócsőben kézi emeltyűvel állítható fojtószelep van. A zárt forgattyúházban két vezérműtengely van, melyek bütykös tárcsákkal mozgatják a szívó- és kipüffögőszelepeket és pedig úgy, hogy a bütykös tárcsa a szelepemelő rúdra erősített tárcsát excentrikusan érje és hagyja el, minek következtében a szeleprúd minden emeléskor kissé elfordul, tehát a szelep egy valamely pontja a szelepfészeknek mindig más és más pontján fekszik föl. *Gyujtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor. Indításra akkumulátor szolgál. Az előgyujtás szabályozható. Kipüffögés közvetlenül a szabadba. Vízhűtése van, centrifugál szivattyúval, ventilátorral és a gép elején elhelyezett függőleges csövű radiátorral. A szívócsőben levő fojtószelepet centrifugál regulátor szabályozza. A regulátor, az induktor és a

csapágyak olajozására szolgáló — a vezető üléséből ellenőrizhető — önműködő olajozó egy közös tengelyről nyeri mozgását, melyet az egyik vezértengely hajt. Főleg a hengerek olajozására egy külön csavaros kényszerolajozó van, ellenőrizhető vezetékkel. A közlőmű és járószerkezetek kenésére tovote-szelencék szolgálnak. *Közlőműve:* a mótortengely és a rajta szabadon futható fogaskerék között — a fogaskerékkel fix összeköttetésben levő szíjtárcsa belsejében elhelyezett lamellák segítségével — kapcsolat létesíthető. A mozgás egy közlő fogaskerékkel átadódik egy tengelyre, melyen ékvezetékben közös hüvellyel összefoglalt, három — különböző átmérőjű — fogaskerék mozgatható el. Ezen fogaskerekek bármelyike kapcsolódhatik az előtéttengelyen levő differenciális kerékmű koszorújára erősített három fogaskerék megfelelőjével; tehát előremenetnél három különböző sebességgel haladhat. Az előtéttengely két végére ékelt fogaskerék kapcsolódik a nagy járókerék tengelyére ékelt, illetve a nagy járókerékhez erősített fogaskerékkel, úgy hogy haladás közben a nagy járókerék tengelye forog. Hátramenetnél az eltolható hüvellyel egybefoglalt fogaskerekek függetlenítve vannak a differenciális kerékmű koszorúján levő fogaskerekektől, úgy, hogy két fogaskerék közé — melyek különben nem tartoznak össze, de amelyek a szabad állásban egy síkba kerülnek — beiktatható egy harmadik fogaskerék, melynek csapágya ebből a célból egy külön emeltyűkarral elmozgatható. Stabil üzemnél az elmozgatható hüvely fogaskerekei vannak szabad állásban. A differenciális kerékmű dobját kézi emeltyűvel meghúzható szalagfék fékezi. A hajtott járókerék átmérője 2438 mm. (98''), talpszélessége 610 mm. (24''), pótkerékkel 915 mm. Kapaszkodója körmös. A kormányzott első kerekek átmérője 1524 mm. (60''), talpszélessége 305 mm., középtaréjjal ellátva. Kormányzása az elfordításával történik és pedig lánccal, mely egy tengelyre csavarható. Szántásra automatikus vezetőkészüléket lehet fölszerelni. Az egész gép hossza 6150 mm. Legnagyobb magassága 3260 mm., legnagyobb szélessége 3110 mm. Összes hossza kormányzókészülékkel 9 méter.

(II/18.) Az 50 HP. Stollberg vontatógép.

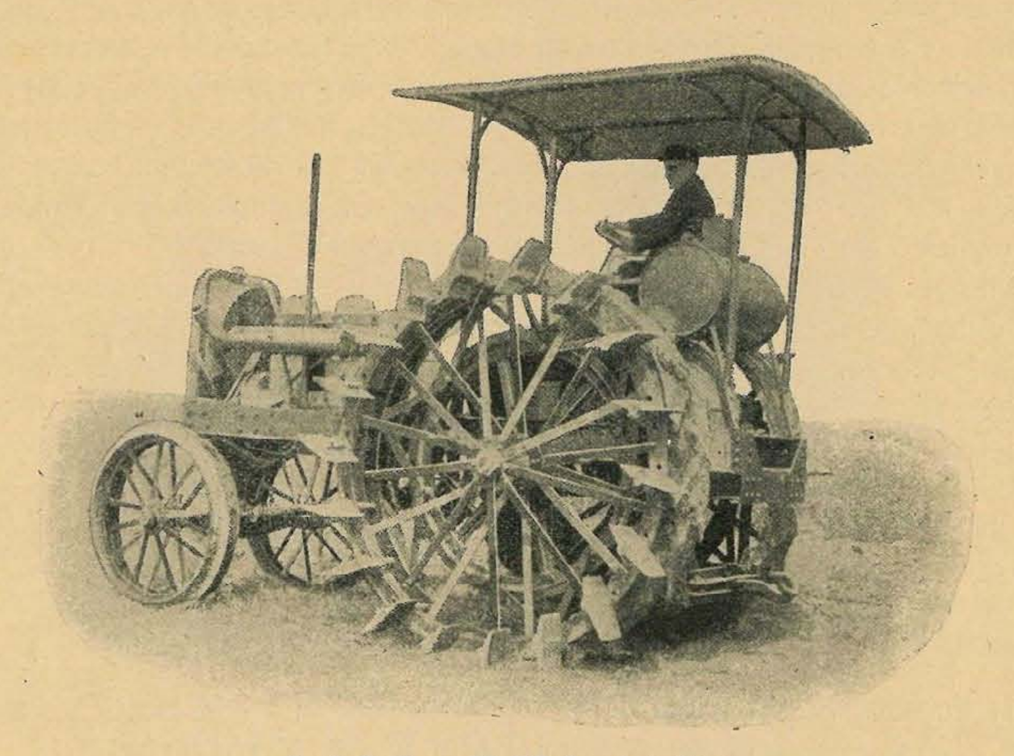
(Gyár: Fürstlich Stollberg'sche Hüttenamt, Ilsenburg a. Hanz. Deutsches Reich.
Képviselet: Schröder & Wurr. Berlin W. 30. Motz-Strasse 26.)

A nagykerekű gyorsfutású mótorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.

A *mótor* négyütemű, a gép elején, a hossztengelyvonalban elhelyezett négy álló hengerrel bír. Hengerfurat 150 mm., löket 200 mm., fordulatszám 550—600/min., szavatolt teljesítmény 50 HP. Az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére két magasan elhelyezett ***benzintartánnyal*** bír. Váltócsapjuk üzemközben kezelhető. ***Keverőkeszüléke*** (Solex) úszóval és szabályozható tűs porlasztóval van ellátva. A levegőt a zárt forgantyúházból szívja, annak túlsó felén betorkoló magasra nyúló levegőcsövön keresztül. A hengerfőbe beépített szívócsőben levő, kézzel szabályozható fojtószelep az előgyujtást szabályozó emeltyűhöz közös rudazattal van kapcsolva. ***Vezérműtengelye*** a zárt forgantyúházba van elhelyezve s az egy oldalon levő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a fojtószelep és az előgyujtás módosításával szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok használhatók. *Gyujtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4.), kézi forgantyús indítómágnessel kombinálva (Bosch Anlass-

magnet). A mótorindításhoz szükséges kompresszió egy kézi kompresszor segélyével állítható elő, mely a szívószelepéhez juttatott benzint elporlasztva és levegővel keverve nyomás alatt a hengerekbe préseli, hol az a kézi forgantyús indító mágnessel felrobbantható. *Kipüffögője* hangtompítóval. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó (Bosch. Type 0340—12), ellenőrizhető elosztócsővezetékekkel. A közlőmű és a járókerekek kenése tovote-szelencékkel történik. *Hűtője* rácsos vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral.

Közlőműve: lamellás dörzskapcsoló lábemeltyűvel — kardantengely —, zárt sebességváltószekrény, melyben homlokkerékpárok segélyével négy sebességgel előre és négy sebességgel hátrafelé az előtéttengely differenciális kerékművének kúpkerékkoszorúja hajtható meg. Kézi emeltyű segélyével a négy sebesség, egy második kézi emeltyűvel az előre-hátrafelémenet állítható be, egy harmadik által pedig a differenciális kerékmű kap-



II. 18. **Stolberg 55 HP. benzintraktor.**

csolható ki, mely esetben a sebességváltószekrény az előtéttengelyre szerelhető ***kötéldobok*** meghajtására alkalmas. Az előtéttengely két végére szerelt homlokkerekek a hajtott járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. A közlőműkerekek és tengelyek teljesen zárt burkokban vannak csapágyazva. ***A hajtott járókerekek*** átmérője 2100 mm., talpszélessége 560 mm. Ferdén elhelyezett kapaszkodóbordákkal vannak ellátva, de különböző helyzetben rögzíthető kapaszkodólapátokkal is felszerelhetők. Az acélöntésű lapátok hosszabbik méretük kétharmadában erős csappal, amellett két oldalt egy-egy bütyökkel bírnak. A keréktalp belső felén alkalmazott furatokban elfordítható csapok háromféleképen rögzíthetők: pótkeréktalp gyanánt szerepelnek, ha a bütykök a keréktalp külső oldalán alkalmazott furatokban lesznek elhelyezve — és egyharmad- vagy kétharmadrészükben kiálló kapaszkodólapátok gyanánt, aszerint, amint kisebbik vagy nagyobbik részük lesz kifelé fordítva — a keréktalppal kb. 70^{0}-os szöget alkotva. Ez utóbbi két helyzetben a lapátok rögzítésére a keréktalp oldalára támaszkodó

bütykök szolgálnak. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 900 mm., talpszélessége 260 mm. A gép *kormányzása* csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonórúd. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

3. Benzinmótoros lánctalpas vontatók.

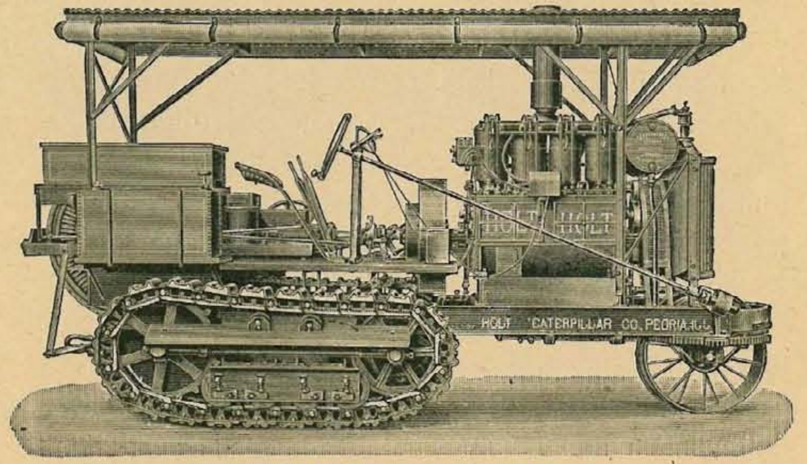
Olyan robbanós mótorral dolgozó lánctalpas vontatók, melyeknél a hátsó járókerekeket lánckerekek között kifeszített s ezen lánckerekek segítségével mozgatott járóláncok helyettesítik. A traktor hátsó részének súlya görgők közvetítésével a járó láncoknak földön fekvő részére nehezedik s mivel a széles talpakkal ellátott láncok aránylag hosszú darabon, tehát nagy felületen érintkeznek a földdel, a súly nagy felületre oszlik széjjel, vagyis a traktor a földet alig nyomja össze. A lánc alsó része a görgők számára valóságos sínpályát képez, amelyet a gép maga rak le előrehaladás közben. Az ebbe a csoportba tartozó két gép, nevezetesen a „Caterpillar" és a „Creeping Grip", az előrehaladás elvét illetőleg mit sem különbözik egymástól. Egyébként mindkettőnek mótora gyorsjárású állóhengerű benzinmótor.

(III/19.) A 60 HP. Caterpillar lánctalpas vontatógép.

(Gyár: Holt Caterpillar Company, Peoria Ill. Vezérképviselet: Budapest V., Hold-utca 15.)

A járóláncos, gyorsfutású mótorral bíró vontatógépek csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* négy darab, a vontatógép hossztengelyvonalában elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 178 mm. (7"), löket 203 mm. (8"), fordulatszám 550—700/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Kettő darab benzintartánya az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére magasan van elhelyezve. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, állítható tűs porlasztóval és előmelegített levegőszívócsővel bír. A levegőmennyiség nem szabályozható, a helyes gázlevegőkeverés mindenkor a porlasztó tűjével lesz beállítva.



Ill. 19. **Holt-Caterpiller 60 HP.**

A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgattyúházba van beépítve, az egy oldalon elhelyezett *szívó- és kipüffögőszelepeket* bütykös tárcsák segélyével mozgatja. Szabályozója centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószeleppel. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal mozgatható kompressziócsapok szolgálnak. *Gyujtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor szárazelemes indukció tekercses gyujtással kombinálva. Indításhoz külön önindítógomb. Előgyujtása a vezető üléséből módosítható. *Kipüffögője* a szokásos.

Hűtőkészüléke csöves vízradiátor, szárnyas turbószivattyúval. *Olajozója* önműködő, dugattyús szivattyúval, állítható és ellenőrizhető csepegtetőkkel. A közlőmű kenése tovotezsírral történik.

Közlőműve: a lendítőkerék belső fele mint dörzskapcsoló szerepel. Az ehhez támaszkodó és lábemeltyűvel eltávolítható dörzstárcsák tengelye a kapcsolószekrényben egy lazán futó kúpkerékkel és egy csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. Ezen kúpkerék a stabil üzemhez szolgáló szíjtárcsa tengelyére ékelt kúpkerékkel, ez viszont a közlőműtengely kúpkerekével van összeköttetésben, mely az elsővel párhuzamos lévén, a közöttük levő körmös kapcsoló segélyével felváltva köthető a dörzskapcsoló s így a mótor tengelyéhez. A körmös kapcsoló a hátsó kúpkerékhez tolva közvetlen összeköttetést létesít a mótor és a járóláncok között (előremenet), az első kúpkerékhez tolva pedig csak indirekt, a második kúpkerék közvetítésével (hátramenet). Ugyanígy módosítható a *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa forgásiránya is. A közlőműtengely végére ékelt kis kúpkerék egy nagy átmérőjű kúpkerékhez támaszkodik, melynek koszorúja — hasonlóan a vele egy tengelyen forgó és hüvellyel hozzákötött kerékhez — dörzskapcsoló kúpkeréknek van kiképezve. Ezen dörzskapcsolókhoz tartozó dörzspofák hüvelyükön egy-egy láncfogaskereket hordanak s lánc segélyével a jobb, illetve a bal járólánc láncfogaskerekének tengelyét hajtják meg. Ezen elrendezés a differenciális kerékművet helyettesíti, amennyiben lehetővé teszi, hogy erős kanyarulatoknál a gép vezetője az ülés mellett lévő dörzskapcsolóemeltyűk segélyével mindig a *külső* járólánc közlőművét működteti, a másikat pedig kikapcsolja. A kicserélhető járólánc tagjainak külső lapja recésre van kiképezve, belső lapja pedig a hajtólánckerék fogosztásának megfelelő lánceszemekkel (lánchevederekkel) bír. Az egyes tagok egymást átlapolva csuklókkal vannak kapcsolva s egy zárt láncot képeznek. Meghajtását a járólánc fogaskeréktől nyeri, vezetésére egy símatalpú (vezető és feszítő) kerék szolgál. A járólánc símára kiképezett belső felületén fut 4 darab görgőkerék, melyek közös csapágylapja spirálrúgók közbeiktatásával a gépkeret ráeső súlyát viseli. A két járólánc úgy szerepel, mint egy pár végtelen hosszú fogas sínpálya, melynek fogaiban a járólánc fogaskerék belekapaszkodva egyrészt *maga előtt tolja* a vele szilárdan kapcsolt futógörgő csapágyakat s így a görgőkre támaszkodva az egész gépet, másrészt a járólánc hátsó részét (végét) felszedi, az első részét (a sínpálya elejét) lerakja. A járólánctagok kicserélhetők s eszerint a felfekvési felület mindkét láncnál 1·9—2·9 m². A gépkeret mellső része egy darab szélestalpú *kormányjárókeréken* nyugszik. A kormányzásnál csigakerék, fogaskerék és fogas szegment közvetítésével a mellső járókerék villája lesz elfordítva. *Befogókészüléke* vízszintes síkban csapszeg körül elforduló vonóhorog rúgós lökésharítóval. *Ekéje* tarlón járó eredeti John Deere.

A 60 HP. Creeping Grip lánctalpas vontatógép.

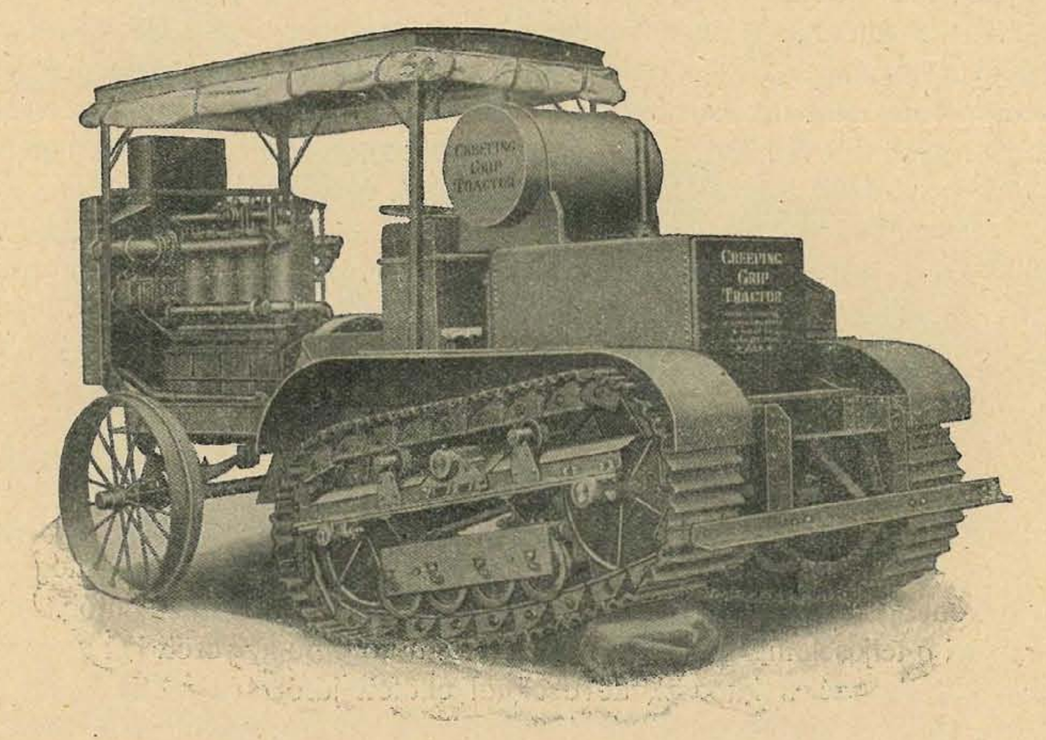
(III/20.)

(Gyár: Western Implement and Motor Co. Davenport, Jowa. U. S. A.
Vezérképviselet: Virág Kálmán, Budapest, VII., Aréna-út 20.)

A járóláncos gyorsfutású vontatógépek csoportjába tartozik.

A négyütemű *mótor* négy darab, a vontatógép elején és annak hossztengelyvonalában elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 184 mm. (7¼"), löket 203 mm. (8"),

fordulatszám 600—750/min., szavatolt teljesítmény 60 HP. Kettő darab *benzintartánya* az indító könnyű és a nehéz üzembenzin részére magasan elhelyezett, üzemközben kezelhető váltócsappal. *Keverőkészüléke* úszós szabályozóval, állítható tűs porlasztóval, a kipüffögő gázok által előmelegített levegőszívócsővel bír. A gázlevegőkeverék beállítása csupán a porlasztó tűjével történik. A hűtővíz segélyével a porlasztótér előmelegíthető. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházban van elhelyezve, az egy oldalon levő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák révén mozgatja. Szabályozója centrifugális, a szívócsőben lévő fojtószeleppel van összeköttetésben. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal bíró kompressziócsapok szerepelnek. *Gyujtása* kettős tekercselésű magas feszültségű induktor szárazelemes indukciótekercses gyujtással kombinálva. Indításhoz külön indítógomb. Előgyujtása a vezető üléséből módosítható. *Kipüffögője* a szokásos.



Ill. 20. **Westl. Gmpl. Co. 60 HP. „Creeping-Grip“.**

Hűtőkészüléke rácsos vízradiátor, szárnyas ventilátorral, turbószivattyúval s a gép hátsó felén elhelyezett kb. 600 l. űrtartalmú víztartánnyal. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó, állítható és ellenőrizhető csavaros csepegtetőkkel. A közlőmű és járókerekek tovoteszelencékkel vannak kenve.

Közlőműve: a lendkerék mint dörzskapcsoló szerepel. A dörzspofák kézi emeltyűvel kapcsolhatók be és ki. A dörzspofák tengelye cardan közbeiktatásával egy tipikus, teljesen zárt sebességváltószekrénybe nyúlik, hol 3 kúpkerék és 3 pár homlokkerék segélyével az előtéttengely 3 sebességre előre és 1 sebességre hátrafelé állítható. A sebességváltószekrényben kapcsolt *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa tengelye mobil üzem esetében kiváltható. Ugyancsak a sebességváltószekrényben nyer elhelyezést a gép hossztengelyére merőleges előtéttengely differenciális kerékműve. Az előtéttengely két végén elhelyezett lánckerekek a járóláncok kocsiszerkezetének tengelyén forgó lánckerekeket, ezek viszont a járólánc lánckerekét hajtják meg rúgós feszítővel bíró

lánc közvetítésével. A járólánc külső lapja recésre van kiképezve és kapaszkodó tüskék befogadására furatokkal bír. Belső lapja a hajtó lánckerék fogosztásának megfelelő láncszemekkel (hevederekkel) van ellátva. Az egyes tagok egymást átlapolva csuklókkal vannak összekötve s egy zárt láncot képeznek. Meghajtását a járólánc fogaskeréktől nyeri, vezetésére egy simatalpú (vezető és feszítő) kerék szolgál. A járólánc símára kiképzett belső felületén fut 4 db görgőkerék, melyek közös csapágylapja a gép keretéhez erősített tengely körül elfordulhat, tehát az egész járólánc a gép hossztengelyével párhuzamos síkban lenghet. Mivel a gépkeret megfelelő súlyhányadával a kocsiszerkezet tengelyén, annak csapágya pedig a görgőkerekek csapágylapján nyugszik, a gépkeret terhét a görgőkerekek viselik. A két lánc úgy szerepel, mint egy pár végtelen hosszú fogassínpálya, melynek fogaiban a járólánc fogaskerék belekapaszkodva egyrészt maga előtt tolja a vele szilárdan kapcsolt futógörgő csapágyakat s így az egész gépet, másrészt a járólánc hátsó részét (végét) felszedi, az első részét (elejét) lerakja. A két járólánc a változó igénybevételnek megfelelően első részén többé-kevésbé felemelkedik a közlőmű láncfogaskerekénél fellépő forgató nyomaték folytán, vagyis függőleges síkban az egész járólánc-kocsiszerkezet lengő mozgást végez, ami a rugózást helyettesíti. A kilengés nagysága a járószerkezet elején és végén a gépkerethez kötött lánc hosszának változtatásával módosítható. Mindkét járólánc felfekvő felülete 1·6 m^2. A gépkeret mellső része két rúgós függesztésű ***kormányozott járókerékkel*** van alátámasztva. *Kormányzásnál* csigakerék és rudazat közvetítésével a mellső kerekek csapja lesz elfordítva (automobilkormány). ***Befogókészüléke*** a gépkeret hátsó részén alkalmazott két darab vonóhorog és vízszintes síkban elforduló vonórúd. ***Ekéje*** tarlón járó eredeti John Deere.

4. Merevrendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.

Ide tartoznak a Stock-féle mótoros szántógép és utánzatai. A talajművelőeszköz nincs a gép után akasztva, hanem evvel többé-kevésbé merev összeköttetésben van s evvel együtt szerves egységes egészet képez. Ezek kizárólagosan szántógépek, nincsenek a vontatásra szerkesztve, bár szükség esetén erre is használhatók. Az eredeti Stock-mótort a teljesen merev keret, kis önsúly és a középre helyezett két nagy átmérőjű, keskenytalpú, de széles kapaszkodóvasakkal ellátott járókerék jellemzik. A mótor a gép elejére, az ekék a keret hátsó részére vannak szerelve, minek következtében a súly legnagyobb része a nagy járókerekekre van összpontosítva. A Stock-utánzatok az eredeti elrendezést többé-kevésbé megtartották s leginkább a teljesen merev kerettől tértek el. Az eketestek nem közvetlen a gép keretére, hanem külön keretre vannak szerelve s ezen utóbbinak helyzete a gép keretéhez képest változtatható. Valamennyi gyorsjárású állóhengerű benzinmótorral volt felszerelve. A Kyffhäuserhütte „Akra“ nevű gépe a galántai próbákon benzollal dolgozott, de minden nehézség nélkül benzinnel is dolgozhatott volna.

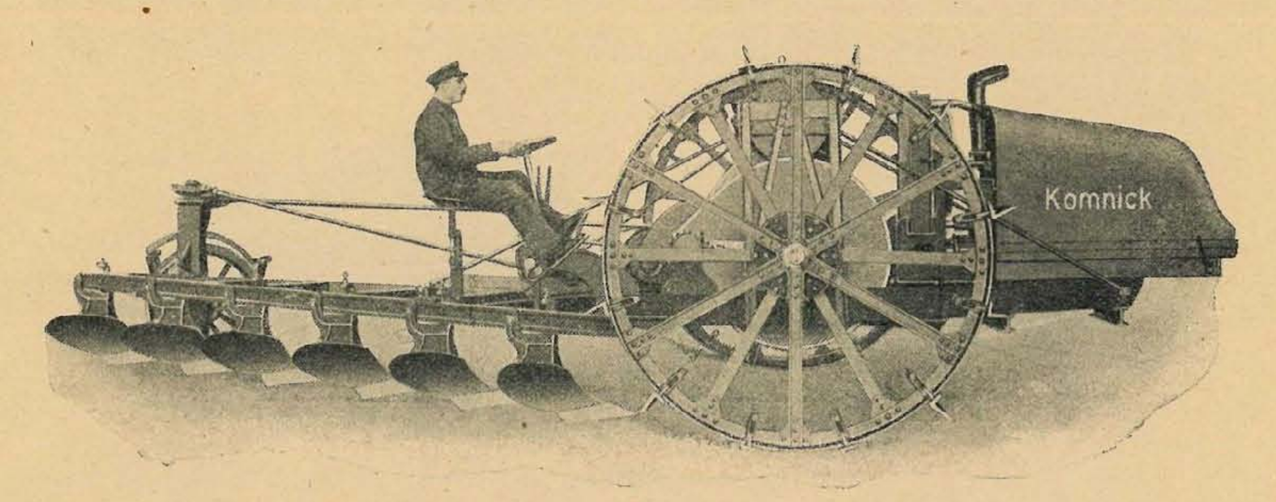
(IV/21.) A 90 HP. Komnick mótoros szántógép.

(Gyár: Maschinenfabrik Komnick A.-G., Elbin, Deutsches Reich.
Vezérképviselet: Fehér Miklós Gépgyár R.-T., Budapest, V., Váci-út 80.)

Az eketesteket a gépkereten hordó magajáró szántógépek csoportjába tartozik. Szerkezeti elvét és kivitelét tekintve — a mótor kivételével — a Stock-féle szántógéppel teljesen azonos.

A hosszú -- hátsó végén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy hajtott — hátsó részén egy kis kormányozott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a mótor, mely a keretnek a járókerék tengelyén túl eső részére szerelt eketesteket nagyrészt ellensúlyozza.

A mótor négyütemű, gyorsfutású, 4 db. állóhengerrel bír. Furata 140 mm., lökete 200 mm., fordulatszáma 750—850/min., szavatolt teljesítménye 80 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartány* magasan van elhelyezve. *Keverője* úszóval, szabályozható tűs porlasztóval és e kipüffögő csővezeték által levegőelőmelegítéssel van ellátva. *Vezérműtengelye* az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyója* a forgantyúházba van beépítve és pótbütykök közbeiktatásával működik. *Gyujtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4), a hengerfő két oldalán elhelyezett, egymástól függetlenített és variálható kettős gyertyagyujtással. Előgyujtása egyszersmindenkorra beállítható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a mótor mögött elhelyezett cellás vízradiátor turbó-



IV. 21. **Komnick 90 HP. mótoreke.**

szivattyúval és szárnyas ventillátorral. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó. A közlőmű és a járókerekek kenése tovote-zsírral és közlőmű- (differenciál) olajjal történik.

Közlőműve: a dörzskapcsolónak kiképezett lendítőkerék dörzspofái lábemeltyűvel kapcsolhatók ki s ezen helyzetükben önműködően rögzítődnek. A dörzspofák tengelye kardan közbeiktatásával a sebességváltószekrényben két pár homlokkerék közbeiktatásával, a vezető üléséből váltható, egy sebességgel előre és egy sebességgel hátrafelé hajtja meg a differenciális kerékmű kúpkerékkoszorúját. A differenciáltengely két végén lévő homlokfogaskerék és az ezekkel összeköttetésben levő előtétfogaskerék négyféle menetsebességnek megfelelően kicserélhető. Az előtétfogaskerék a járókerékre ékelt homlokkerékkel van összeköttetésben. Az összes közlőműkerekek teljesen zárt burokba vannak csapágyazva.

A *hajtott járókerekek* közül a jobboldali szántás közben a barázdában járván, annak tengelyvonala a baloldalihoz viszonyítva kb. 150 mm.-rel alacsonyabb. Átmérője 2400 mm., talpszélessége 180 mm., szántásközben a kerék síkjára merőlegesen elhelyezett igen erős, széles és magas kapaszkodólapátokkal bír, melyek 1 csavar segélyével erősíthetők a keréktalpra. A gépkeret végén lévő *kormányzott járókerék* átmérője

820 mm., talpszélessége 200 mm., magas és éles taréjjal van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és két emeltyű közbeiktatásában a hátsó kerék elfordítása által történik. Állítható *ekéi* a gépkeret csúcsbafutó hátsó részén vannak elhelyezve. Kormánya hosszú szárnyas hengerkormánylemez, ekevasa trapézalakú, késcsoroszlyával szerelhető fel. A mívelési mélység beállítása, illetve az ekék kiemelése a kormányozott járókerékvilla függőleges csapjának forgantyús kerék, csigakerék, homlokkerék és fogazott rúd segélyével való le és fel mozgatása által történik. A szántási mélységet beállító, illetve az ekéket kiemelő egyén számára a forgantyús kerék mellé külön ülés van a gépvázra szerelve.

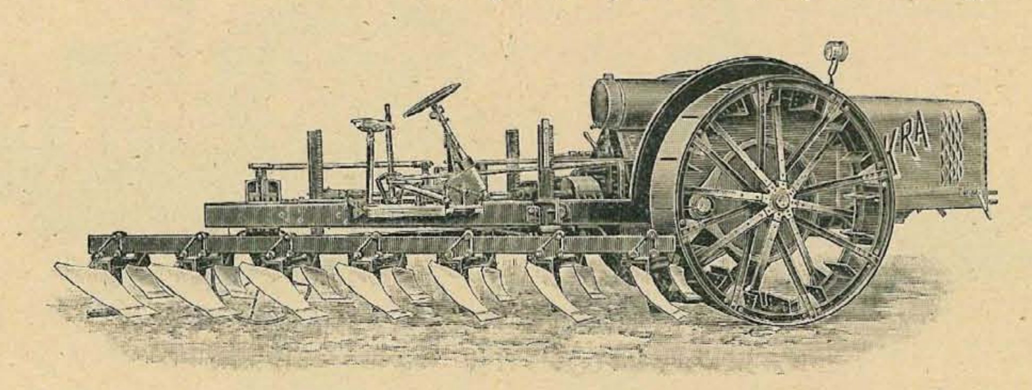
A 80 HP. „Akra" benzinmótoros szántógép.

(IV/22.)

(Gyár: Kyffhäuserhütte Artern, Deutsches Reich, Sachsen.)

Az eketesteket a gépkereten hordó gyorsfutású mótorral bíró magajáró szántógépek csoportjába tartozik.

A hosszú, hátsó részén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy hajtott, a



IV. 22. **Kyffhäuserhütte 80 HP. „Akra".**

hátsó részén egy kis kormányzott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a mótor, mely a gépkeret hátsó részére felfüggesztett ekekeretet nagyrészt ellensúlyozza.

A benzol-*mótor* négyütemű, a gép hossztengelyvonalában elhelyezett négy darab álló hengerrel bír. Hengerfurat 155 mm., löket 200 mm., fordulatszám 750—900/min. szavatolt teljesítmény 75 HP. A benzoltartány magasan elhelyezett. Az indításhoz szükséges könnyű benzin befogadására egy magasan elhelyezett kis *tartány* szolgál, honnét a közös rudazattal mozgatható hengercsapokon keresztül kézi szivattyúval lesz a benzin a hengerekbe nyomva és mótorforgatyúval előidézett kompresszió után indítómágnessel (Bosch, Anlassmagnet) felrobbantva. *Keverője* úszóval, állítható tűs porlasztóval, előmelegített levegőszívócsővel s kézzel szabályozható fojtószeleppel bír. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve s a szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, a szívócsőben levő fojtószeleppel szabályoz. *Gyujtása* kettőstekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z 4.) kéziforgantyús indítómágnessel (Bosch Anlassmagnet) kombinálva. Elögyujtása szabályozható. *Kipüffögője* hangtompítóval. *Olajozója* automatikus. A forgantyúház alján összegyűlt olajat egy fogaskerekes szivattyúszűrőn keresztül az ellenőrzőüvegbe

s onnét az elosztóvezetékbe nyomja. A közlőmű és járókerekek kenésére tovoteszelencék szolgálnak. *Hűtője* a mótor előtt elhelyezett cellás vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral. A benzoltartány mellé épített víztartányból szükség esetén egy csap segélyével friss víz ereszthető a radiátorba.

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített bőrburkolatú dörzskapcsoló kúpkorongja lábemeltyű segélyével kapcsolható ki s ezen helyzetében önműködően rögződik. A kúpkorong tengelye kardan közbeiktatásával a zárt sebességváltószekrénybe nyílik, hol három pár homlokkerék segélyével az előtéttengely differenciális kerékműkoszorúja 2 sebességgel előre és 1 sebességgel hátrafelé hajtható meg. A menetirány és sebesség beállítására a vezető üléséből kezelhető két darab emeltyű szolgál. Az előtéttengely két végére ékelt homlokkerekek a járókerekek fogkoszorúit hajtják meg. Az összes közlőműkerekek teljesen zárt burokban vannak csapágyazva. A tarlón járó két *hajtott járókerék* átmérője 2400 mm., talpszélessége 500 mm. A kerék síkjára merőlegesen elhelyezett nagyfelületű kapaszkodólapátok a keréktalp megfelelő nagyságú részein keresztül tetszőleges magasságban kitolhatók, illetve lehúzhatók és ezen helyzetükben csavarokkal rögzíthetők. A gépkeret hátsó végén levő *kormányzott járókerék* átmérője 1000 mm., talpszélessége 250 mm., magas és éles taréjjal bír, mely egyszersmind az utolsó eke csoroszlyája gyanánt szerepel. A gép *kormányzása* csigakerék és két emeltyű közbeiktatásával ezen járókerék elfordítása által történik.

Ekéi a háromszögalakú ekekeretre vannak szerelve. Az állítható ekefejek hengerkormánnyal és trapézalakú szántóvassal bírnak. Az ekekeret felfüggesztésére három fogazott rúd szolgál, melyek a mechanikai ekekiemelőszerkezet homlokkerekeinek fogaira támaszkodnak. Az ekekeret első részén egy spirálrúgós lökésháritóval bíró vonóhoroggal van a gépkerettel összeköttetésben. Az ekék kiemelésére és leeresztésére szolgáló mechanikai készülék tengelye a sebességváltószekrényben az előre-hátrafelémenetet eszközlő homlokkerékpártól nyeri meghajtását s egy másik homlokkerékpár és kézi emeltyűvel bíró dörzskapcsoló útján a csigakerékkel kapcsolt két mellső ekekeret függesztő fogasrúdjának fogaskerekeit, kardan közbeiktatásával pedig a hátsó ekekeret függesztő fogasrúd fogaskerekét hajtja meg. Az ekekeret emelésénél először az előre-hátrafelémenet emeltyűje lesz hátrafelé állítva, a lábemeltyű előrefelémenetre lesz állítva, vagyis a gép haladása közben is leereszthető. A szántási mélység beállítása az egyik függesztő fogasrúd furatába megerősíthető csavar útján történik.

A 50 HP. Stock (előre-hátramenő) mótoros szántógép.

IV/23—24.)

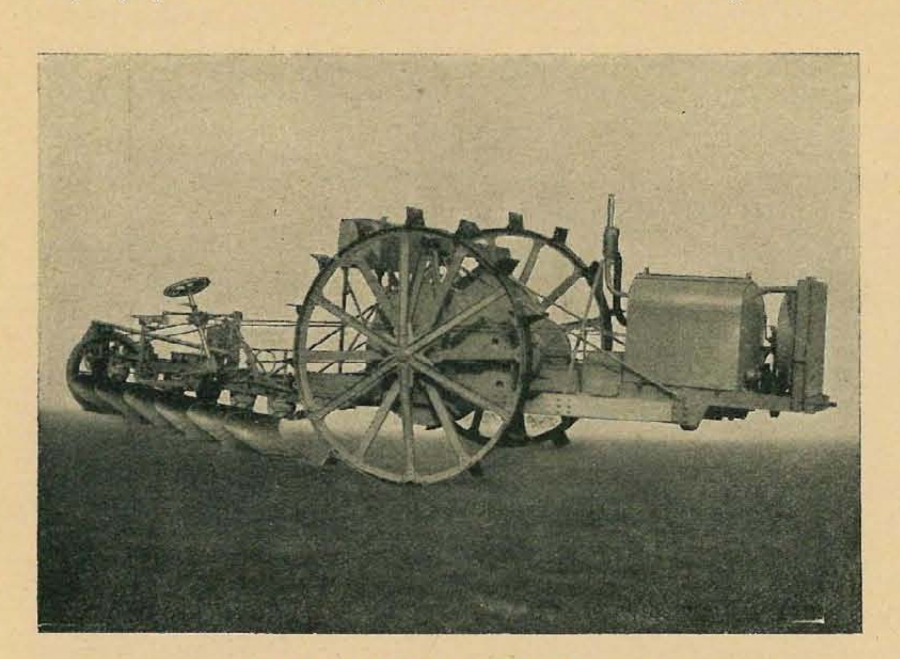
(Gyár: Stock Motorpflug G. m. b. H. Berlin S., O. 16. Köpenickenstrasse 48—49. (Vezérképviselet: Munkácsi és Bánki mérnöki iroda, Budapest, V., Klotild-u. 4. szám.)

Az eketesteket a gépkereten hordó, gyorsfutású mótorral bíró, magajáró szántógépek csoportjába tartozik.

A hosszú, hátsó végén háromszögalakú gépkeret közepén két nagy, hajtott hátsó részén egy kis kormányozott járókerékkel van alátámasztva. A keret előrenyúló részén nyer elhelyezést a mótor, mely a keretnek a járókerék tengelyén túl eső részére szerelt eketesteket nagyrészt ellensúlyozza.

A *mótor* négyütemű gyorsfutású 4 darab álló hengerrel bír. Furata 130 mm.,

lökete 210 mm., fordulatszáma 700—800/min., szavatolt teljesítménye 45 HP. Az indításhoz használt könnyű és a nehéz benzin vagy benzol befogadására szolgáló *tartányok* magasan fekvők. A nagy tartány megtöltéséhez szárnyszivattyú szolgál. *Keverőkészüléke* úszóval, állítható tűs porlasztóval, előmelegített párologtatóval és levegővel bír. A levegőmennyiség és a szívócsőben elhelyezett fojtószelep a vezető üléséből módosítható. A tűs fecskendő megfelelő beállítása a párologtató és a levegő megfelelő előmelegítése mellett benzolüzemre is beállítható. Két *vezérműtengelylyel* bír, a hengerek jobb és bal oldalán elhelyezett szívó, illetve kipüffögő-szelepek mozgatásával. *Szabályozója* nincs. *Kompressziókihagyója* a forgantyúházba van beépítve és pótbütykök segélyével működik. *Gyujtása* kettőstekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4), a hengerfő két oldalán elhelyezett, egymástól függetlenített és variálható kettős gyertyagyujtással. Előgyujtása egyszersmindenkorra beállítva. *Kipüffögője* hosszú köpenynyel van ellátva, a keverőkészülék levegőcsövének előmelegítésére. *Hűtője* a mótor előtt elhelyezett cellás vízradiátor szárnyas ventilátorral és turbószivattyúval. *Olajozója* csavaros kényszerolajozó (Bosch), beállítható és ellenőrizhető csepegtetővel. A közlőmű kenése tovotezsírral és közlőműolajjal.



IV. 23—24. **Stock 50 HP. mótoreke.**

Közlőműve: a dörzskapcsolónak kiképzett lendítőkerék dörzspofái lábemeltyűvel kapcsolhatók ki s ezen helyzetükben önműködően rögzítve lesznek. A dörzspofák tengelye kardan közbeiktatásával a sebességváltószekrényben 3 pár homlokfogaskerék közbeiktatásával a vezető üléséből váltható két sebességgel előre és egy sebességgel hátrafelé a differenciális kerékmű kúpkerékkoszorúját hajtja meg. A differenciáltengely két végén lévő homlokfogaskerék és az ekékkel összeköttetésben lévő előtétfogaskerék négyféle menetsebességnek megfelelően kicserélhető. Az előtétfogaskerék tengelyén lévő homlokkerék a járókerék tengelyére ékelt homlokkerékkel van összeköttetésben. Az összes közlőműkerekek teljesen zárt burokban vannak csapágyazva. A ***hajtott járókerekek*** közül a jobboldali szántás közben a barázdában járván, annak tengelyvonala a baloldalihoz viszonyítva kb. 150 mm.-rel alacsonyabb. Átmérője 2220 mm., talpszélessége 170 mm., szántás közben a kerék sikjára merőlegesen elhelyezett erős, széles és magas kapaszkodólapátokkal van ellátva. A gépkeret végén lévő ***kormányozott járókerék*** átmérője 820 mm., talpszélessége 200 mm., magas és széles taréjjal bír. ***Kormányzása*** csigakerék és két emeltyű közbeiktatásával ezen kerék elfordítása által történik. Állítható *ekéi* a gépkeret csúcsbafutó hátsó részén vannak elhelyezve. Kormánya kissé csavart hengerkormánylemez, ekevasa trapéz-

alakú, a csoroszlya hiányzik. A mívelési mélység beállítása, illetve az ekék kiemelése a kormányozott járókerékvilla függőleges csapjának kézi forgantyú, lánckerekek, homlokkerék és fogazott rúd segélyével való le- és felmozgatása által történik. A kézi forgantyú a gépvezető ülése előtt van elhelyezve.

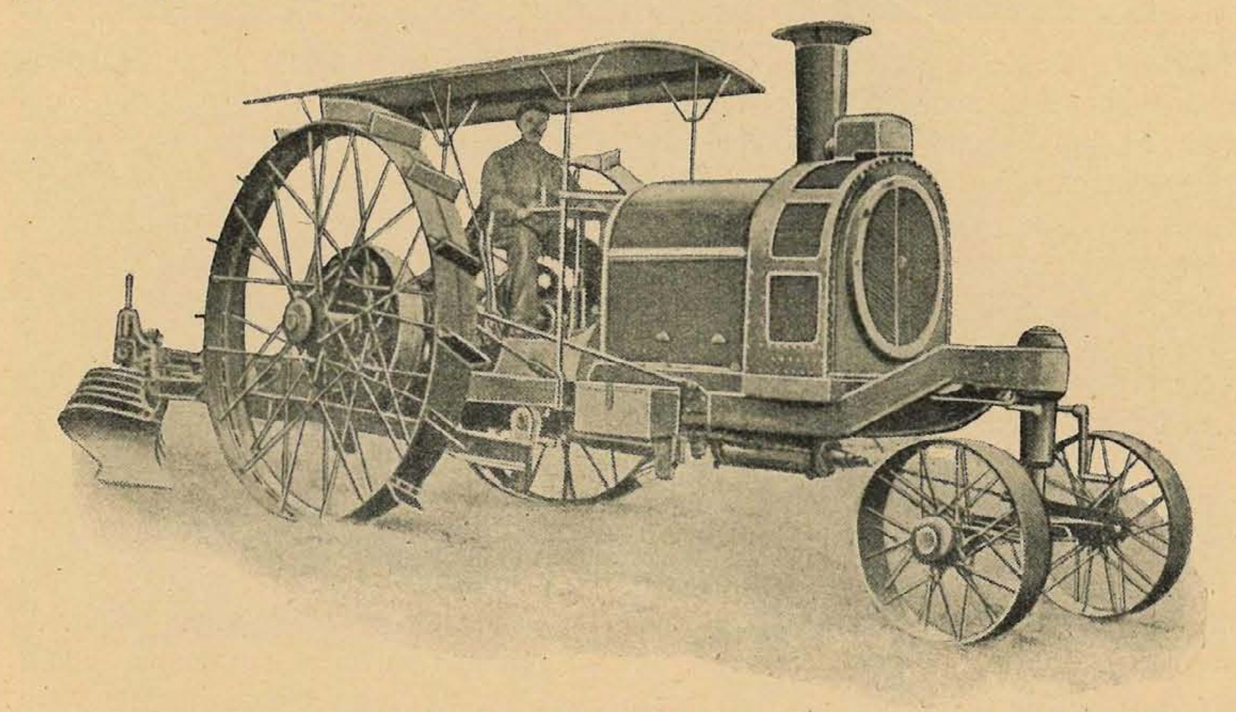
A Stock „csak előremenő" mótoros szántógép, a fentivel teljesen megegyező, csupán a sebességváltószekrény hiányzik, vagyis a dörzskapcsoló tengelye egyenesen a differenciális kerék műkoszorúját hajtja meg.

A 80 HP. Wiss mótoros szántógép.

(IV/25.)

(Gyár: Süddeutsche Industrie A. G., Karlsruhe.
Vezérképviselet: Sugár Lajos, Budapest, V., Lipót-körút 17.)

Az eketesteket a gépkereten hordó gyorsfutású mótorral bíró magajáró szántógépek csoportjába tartozik.



IV. 25. **Süddeutsche 80 HP. „Wiss".**

A gépkeret a hátsó hajtott és a két mellsőkormányozott járókerekekkel van alátámasztva. A mechanikai kiemelővel bíró ekeкeret a gépkeret folytatása gyanánt kitámasztó karjaival van annak hátsó és középső részéhez kötve s a gépkeret első részén levő mótort ellensúlyozza.

A *mótor* négyütemű, a gép hossztengelyében elhelyezett álló hengerrel bír. Furata 145 mm., lökete 220 mm., fordulatszáma 550—650/min., szavatolt teljesítménye 50 HP. *Benzintartánya* magasan elhelyezett. *Keverője* úszóval, szabályozható tűs porlasztóval bír. Levegőszívócsöve a kipüffögőcsővezeték által előmelegítve. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve s az egy oldalon lévő szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák és emeltyűk útján mozgatja. *Kompressziókihagyó* gyanánt a közös rudazattal bíró kompressziócsapok szerepelnek. *Szabályozója* a zárt forgantyúházba van beépítve, a fojtószelep zárásával és az elő-

gyujtás csökkentésével szabályoz. *Gyujtása* kettős tekercselésű, magasfeszültségű induktoros gyujtás, áramszakító indukciótekercses akkumulátorgyujtással kombinálva. Az utóbbihoz külön áramzáró indítógomb szolgál. Az előgyujtás módosítható. *Kipüffögője* hangtompítóval. *Hűtője* spirálcsöves vízradiátor lapátos ventillátorral, turbószivattyúval és levegőkürtővel. *Olajozója* visszacsapó szelepekkel ellátott, a forgantyúházba vezető olajozótölcséreken keresztül történik. A sebességváltószekrény, közlőmű és járókerekek kenésére tovotezsír szolgál.

Közlőműve: a lendítőkerékbe épített és lábemeltyűvel felszabadítható lamellás, dörzskapcsoló, tengelye cardan közbeiktatásával a zárt sebességváltószekrénybe nyúlik hol 4 pár homlokkerék és 1 pár kúpkerék közvetítésével az előtéttengely differenciális koszorúját, a sebességváltóemeltyű helyzete szerint 3 sebességgel előre és 1 sebességgel hátrafelé hajtja meg (típikus automobilváltószekrény.) Az előtéttengely két végére ékelt homlokkerék a hajtott járókerekek fogkoszorújával van összeköttetésben. A *stabil üzemhez* szolgáló szíjtárcsa tengelye a sebességváltószekrény egyik közbeiktatott homlokkerékpárja útján a dörzskapcsolótengelytől nyeri meghajtását. A kézi emeltyű *fékszalagja* a dörzskapcsolótengelyre van szerelve. A *hajtott járókerekek* átmérője 2320 mm., talpszélessége 250 mm., kissé haránt elhelyezett, nagyfelületű kapaszkodólapátokkal van ellátva. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 415 mm., talpszélessége 180 mm., magas és éles taréjjal bírnak. A mellső tengely gömbcsapja spirálrúgós alátámasztású. Kormányzása csigakerék és lánc közvetítésével a mellső tengely elfordítása által történik. *Ekekerete* háromszögalakú s hátsó végén a szántási mélységet szabályozó beállítható tarlókerékkel van szántás közben alátámasztva. Az eketestek hengerkormánnyal, trapézalakú szántóvassal és késcsoroszlyával vannak felszerelve. Az ekekeret előrenyúló két karja a gépkeret hátsó végére egy lejtős pályán támaszkodik, a karok vége pedig az ekekiemelőtengely forgantyúcsapjába van csapágyazva. Ezen forgantyús tengely meghajtását (a sebességváltószekrényben kézi emeltyű segélyével működtethető) lamellás kapcsoló útján kúpkerékpár közbeiktatásával a főtengelytől nyeri. Az ekék leeresztésével a forgantyústengely az ekekeret karjait forgása közben először hátrafelé tolja, miáltal az a gépkeret hátsó részén levő lejtős pályán lecsúszik s egy fél fordulat után kikapcsolva legmélyebb helyzetében rögzítődik. Az ekék kiemelésénél az ekekeret karjai előre lesznek húzva, miáltal a lejtős pályán felfutnak s ezáltal az egész ekekeret kiemeltetik. Az ekekeretkarok pályái és a forgantyú sugara úgy van megválasztva, hogy az ekekeret mindig vízszintes helyzetben emelkedik, vagy sülyed, ami lehetővé teszi, hogy az ekekiemelőforgantyú helyzete és az ekekeret tarlókerekének beállítása szerint különböző szántási mélység érhető el. Az ekekeret leszerelése után a magajáró mint traktor használható.

5. Forgórendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.

A gép hátuljára szerelt talajművelőeszköz vízszintes tengelyre erősített kapákból áll, amelyek a tengely gyors forgása következtében egymás után vágnak bele a talajba, miközben a gép előrehalad. A gyorsan forgó kapák igen energikusan lazít ják a talajt, a porhanyítás kitűnő s a munka — ott, hol erre szükség van — jóval fölötte áll az eke munkájának. Ezt a különbséget nem szabad figyelmen kívül hagynunk akkor, amikor a forgórendszerű talajmívelőgépek szántási eredményeit megítéljük, mert a géptől nem kívánhatjuk, hogy ingyen több munkát adjon, a finomabb munka több benzinbe kerül.

(V/26.)

A 60 HP. Kőszegi talajművelőgép (magyar).

(Gyár: Kőszegi K.-féle szabadalmazott mótoros talajművelőgép Gépgyár, Budapest, V., Eötvös-tér 2.)

A forgó kapaművel bíró talajművelőgépek csoportjához tartozik. A négyütemű *mótor* négy darab, a gép hossztengelyére merőleges vonalban elhelyezett álló hengerrel bír. Hengerfurat 180 mm., löket 220 mm., fordulatszám 500—550/min., szavatolt teljesítménye 60—70 HP. Az üzembenzin befogadására szolgáló *benzintartánya* magasan van elhelyezve. *Keverőkészüléke* úszóval, állítható tűs porlasztóval és előmelegíthető levegőszívócsővel bír. Fojtószeleppel szabályoz-



V. 26. **Kőszegi 60 HP. (Magyar).**

ható. *Vezérműtengelye* a zárt forgantyúházba van beépítve, az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyó* gyanánt a kompressziócsapok szerepelnek. Gyujtása kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Bosch Z. 4.), kézi forgantyús indító mágnessel (Bosch Anlassmagnet) kombinálva. Előgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* cellás vízradiátor turbószivattyúval és szárnyas ventilátorral. *Olajozója* mechanikai kényszerolajozó. A közlőmű és a járókerekek kenésére tovote-szelencék és gyűrűs olajozók szolgálnak.

Közlőműve: a lendítőkerék mint kúpos dörzskapcsoló szerepel. A kézi emeltyűvel ki- és bekapcsolható dörzskorongok tengelyén lévő homlokkerék az előtéttengely nagy homlokkerekét hajtja meg. Ezen tengely túlsó végén egy kicserélhető lánckereket hord, mely a járókeréktengely differenciális kerékművének lánckoszorújával van összeköttetésben. A lánkerék kicserélése és a hajtólánc hosszának megfelelő változ-

tatása által különböző menetsebesség érhető el. A differenciális kerékmű baloldali párhuzamos kúpkereke a bal járókerék agyához, a jobboldali pedig a járótengelyhez van kötve. Hátrafelémenetnél a lendítőkerék koszorújához egy bőrburkolatú dörzskorong szorítható, mely egy pár lánckerék útján az előtéttengely nagy lánckerekére támaszkodó homlokkerék tengelyét hajtja meg. A *hajtott járókerekek* átmérője 1200 mm., talpszélessége 600 mm., harántbordákkal vannak ellátva. A gépkeret mellső része egy széles *kormányzott* járókerékkel van alátámasztva. Átmérője 800 mm., talpszélessége 600 mm. Kormányzása a mellső kerékvilla függőleges csapjának csigakerék útján való elfordításával történik. A *stabilüzem* szíjtárcsája a dörzskorongok tengelyére van ékelve. Használatánál az első közlőműhomlokkerék az előtéttengely nagy fogaskerekétől el lesz távolítva.

Kapaműve a gép hátsó részén, a gépkeret jobb- és baloldalán elhelyezett, függőleges síkban elforduló két kitámasztó karba van csapágyazva. A kapamű tengelyére erősített párhuzamos tárcsák különböző alakú kapatestekkel szerelhetők fel olymódon, hogy a kapamű tengelyének forgása és a gép előrehaladása folytán a beállított művelési mélységig a talaj felaprózása, hátrafelé dobva s ezáltal porhanyítva és összekeverve lesz. Mivel a kapamű forgássebessége független a gép előrehaladási sebességétől, a kapák elővágása, vagyis az azok által kivágott földszeletek vastagsága annál kisebb, minél lassabban halad a gép. Ennek folytán a művelés finomsága nemcsak a kapatestek alakjától és elhelyezésétől, hanem a gép előrehaladási sebességétől is függ. A tökéletesebb porhanyítás és keverés elérésére a kapaművet burkoló dob hátsó fedele (ütköző lapja) tetszés szerinti szög alatt állítható be. A kapaműnek a gép rázkódásaitól való függetlenítésére, tehát a művelési mélység egyenletességének biztosítására a kapaműtengely két vége állítható koronggal szerelhető fel, melyek a beművelt területen, illetve a tarlón futva a gépkeret sülyedésénél a kapaművet alátámasztják.

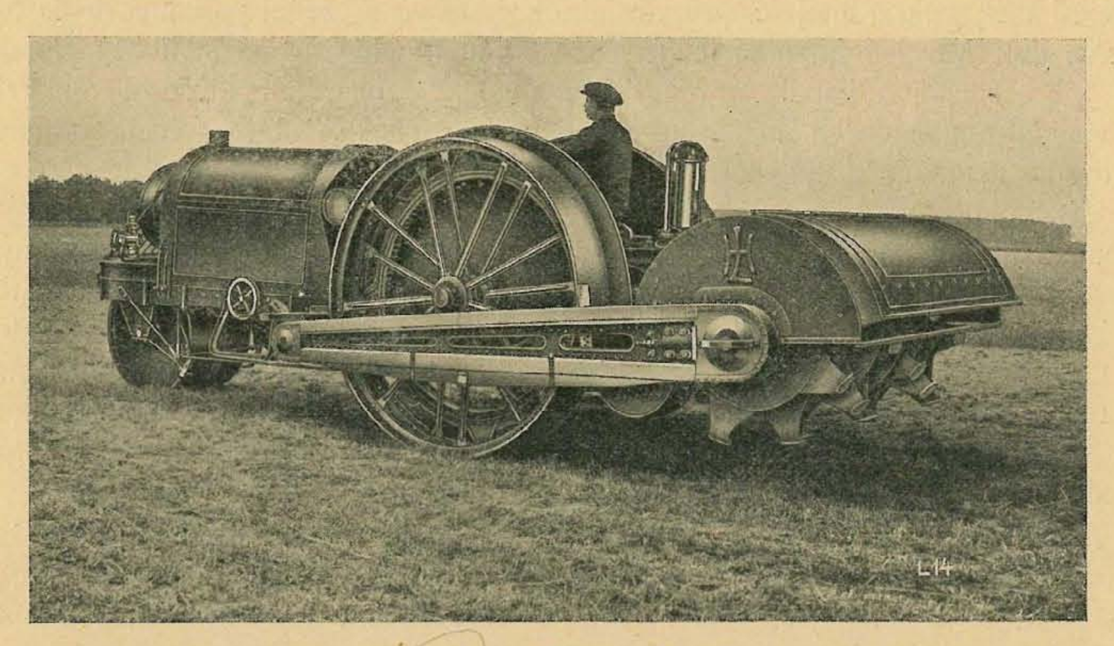
A kapaműtengely *meghajtását* az előtéttengelyre ékelt lánckeréktől a gép jobb oldalán nyeri. Fordulatszáma 120—140/min. Leeresztésére és kiemelésére mechanikai emelőkészülék szolgál. A dörzskorongok tengelyére ékelt lánckerék az emelőkészülék előtéttengelyét hajtja meg, mely két szabadon futó kúpkerékkel és az ekék között elhelyezett csúszó ékelésű körmös kapcsolóval bír. A két kúpkerék fogaira támaszkodó harmadik kúpkerék tengelyén egy végtelen csiga az emelőtengely csigakerekét hajtja meg. Ezen emelőtengely mindkét végén egy-egy forgantyúval van ellátva, melyek lánc közvetítésével a kapamű kitámasztó karjait tartják. A kézi emeltyűvel bíró körmös kapcsoló a jobb- vagy a baloldali kúpkerékkel hozható összeköttetésbe, tehát az emelőtengely forgásiránya változtatható. A művelési mélység részint a kiemelőforgantyúk helyzetétől, részint a kapaműtengely két végét alátámasztó futókerekek beállításától függ.

(V/27.) A 60 HP. Lanz-féle Kőszegi talajművelőgép.

(Gyár: Heinrich Lanz, Mannheim.)

A forgó kapaművel bíró talajművelőgépek csoportjához tartozik.

A *mótor* négyütemű, a gép elején elhelyezett 4 db. álló hengerrel bír. Hengerfurat 170 mm., löket 220 mm., fordulatszám 500–550 min., szavatolt teljesítmény 60 HP. *Benzintartánya* mélyen elhelyezett. A magasabban fekvő keverőkészülékbe a kipüffögő gázok nyomása szállítja az üzembenzint. *Keverője* úszóval, szabályozható tűs porlasztóval bír. Hűtővízzel az elpárologtató, a kipüffögő gázokkal a levegő előmelegíthető. A szívócsőben kézzel szabályozható fojtószelep nyer elhelyezést. A *mótor indításához* kézihajtású kompresszor szolgál, mely a két hátsó hengerbe nyomás alatt levő benzingáz-levegőkeveréket komprimál. Váltócsap segélyével ugyanezen kompresszorral a



V. 27. **Lanz-Kőszegi 60 HP.**

benzintartányban megfelelő nyomás állítható elő. *Vezérműtengelye* a forgantyúházba van beépítve. Az egy oldalon elhelyezett szívó- és kipüffögőszelepeket bütykös tárcsák útján mozgatja. *Szabályozója* centrifugális, fojtószelep segélyével szabályoz. *Kompressziókihagyója* nincs. *Gyujtása* kettős tekercselésű magasfeszültségű induktor (Unterberg u. Helmler), megosztott közlőművel. A mótor indításhoz kézi elrántóemeltyűvel bír. Előgyujtása szabályozható. *Kipüffögője* a szokásos. *Hűtője* a gép elején elhelyezett cellás vízradiátor, elől fekvő ventilátorral és turbószivattyúval. *Olajozója* automatikus. A forgantyúház alján elhelyezett olajgyüjtőből (olajtartányból) egy fogaskerekes szivattyú az olajat szűrőn keresztül az elosztóvezetékbe nyomja, honnét az részint a mótor mozgó alkatrészeihez, részint pedig a közlőmű olajtartányába kerül, honnét állítható és ellenőrizhető csepegtetőkön keresztül lesz elosztva. A járókerekek kenésére tovote-szelencék szolgálnak.

Közlőműve: a lendítőkerék mint kúpos dörzskapcsoló szerepel. A lábemeltyűvel mozgatható dörzsgyűrűk tengelye kardan közbeiktatásával a zárt kapcsolószekrényben végződnek. Homlokfogaskerekek közbeiktatásával a közlőmű előre háromféle, hátra-

felé egyféle sebességre állítható. A hajtott járókerekek előtéttengelyére szerelt differenciális kerékmű kúpkerékpár útján van a sebességváltószekrény változtatható sebességgel forgó tengelyével összeköttetésben. Az előtéttengely két végére ékelt homlokkerekek a járókerekek belül fogazott kerekeit hajtják meg. A *hajtott járókerekek* átmérője 2000 mm., talpszélessége 300 mm. Szükség esetén kapaszkodóbordákkal láthatók el. A gép elején egy szélestalpú *kormányzott járókerékkel* van alátámasztva. Átmérője 1000 mm., talpszélessége 600 mm. A járókerekek villájának csapja és a gépkeretet alátámasztó felülete körhengerekkel van ellátva. *Kormányzása* csigakerék és lánc útján történik.

Kapaműve a gép hátsó részén, a gépkeret jobb és bal oldalán elhelyezett, függőleges síkban elforduló két kitámasztó karba van csapágyazva. A kapamű tengelyére erősített párhuzamos tárcsák különböző alakú kapatestekkel szerelhetők fel olymódon, hogy a kapamű tengelyének forgása és a gép előrehaladása folytán a beállított művelési mélységig a talaj felaprózva, hátrafelé dobva s ezáltal porhanyítva és összekeverve lesz. Mivel a kapamű tengelyének fordulatszáma független a gép előrehaladási sebességétől, a kapák elővágása, vagyis az azok által kivágott földszeletek vastagsága annál kisebb, minél lassabban halad a gép. Ennek folytán a művelés finomsága nemcsak a kapatestek alakjától és elhelyezésétől, hanem a gép előrehaladási sebességétől is függ. A tökéletesebb porhanyítás és keverés elérése a kapamű burkolatának hátsó részére, a kidobált földszeletek útjába különböző nyílásnagyságú rácslap helyezhető. A megmunkált talaj felületének lehengerelésére (tömörítésére) — amennyiben az szükséges — a gép után könnyű gyűrűshenger (talajtömörítő) akasztható. A kapaműnek a gép rázkódásaitól való függetlenítésére, tehát a művelési mélység egyenletességének biztosítására, a kapatengely két vége állítható korongokkal szerelhető fel, melyek a beművelt területen, illetve a tarlón futva a gépkeret sülyedésénél a kapaművet alátámasztják.

A kapamű meghajtására szolgáló *közlőmű* kardantengelye a sebességváltószekrényben homlokkerekek útján közvetlenül a dörzskapcsoló tengelyétől nyeri meghajtását. Ezen cardantengely s így a kapamű is szükség esetén emeltyűs kapcsoló segélyével üzemen kívül helyezhető (vándorlásnál). A tengely végére ékelt kúpkerék a kapamű előtéttengelyének differenciális kerékművét hajtja meg. Ezen előtéttengely egyszersmind a kapaművet kitámasztó két karnak forgócsapja s a két végére szerelt lánckerékkel a kapaműtengely lánckerekeit hozza mozgásba.

A kapamű kitámasztó karjai megfelelő — a különböző művelési mélységre beállítható — rudazat által vannak egy hidraulikus emelőkészülék himbájára függesztve. Az emelő hengere függőleges. Az alul elhelyezett olajtartányból egy csap kinyitása által fogaskerékszivattyú nyomja az olajat az emelőhengerbe, miáltal annak dugattyúja emelkedik s a függesztő rúdazat az egész kapaművet emeli, legfelső helyzetében pedig egy kilincsmű önműködően rögzíti. A kapamű leeresztésénél ezen kilincsmű lesz felszabadítva, emelőhengeréből a kapamű súlyának nyomása folytán az olaj visszafolyik a tartányba mindaddig, míg a kapamű karjai az illető művelési mélységre beállított ütközőkre nem támaszkodnak. Úgy a felemelést végző olajcsap, mint a leeresztést eszközlő kilincsmű karja a vezető üléséből kezelhető.

6. Kétgépes rendszerű mótoros talajművelőgépek.

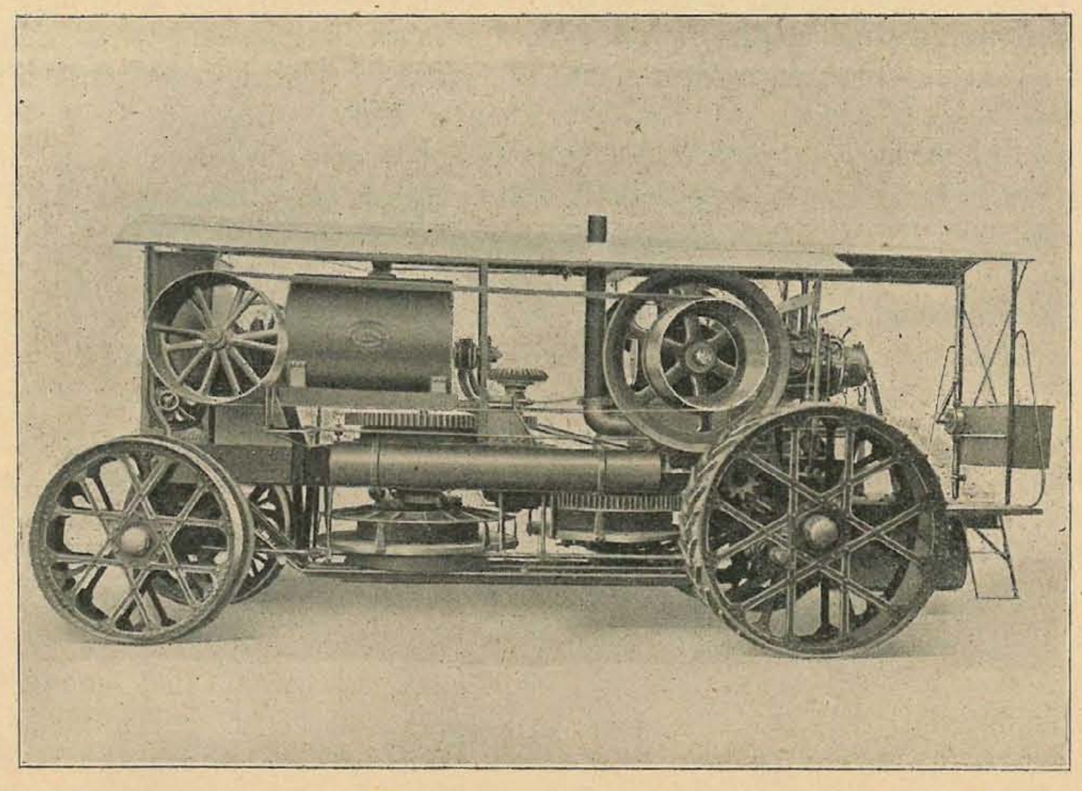
Ide tartoznak a Gibás-féle nyersolajmótoros talajművelőgép, amely az általánosan elterjedt kétlokomotívos rendszerben épült. A szántóföld két szélén haladó nyersolajlokomotivok drótkötelek segélyével húzzák ide-oda a közöttük dolgozó balanceekét, csakhogy míg a gőzekéknél egyidőben mindig csak egy lokomotív dolgozik, a Gibás-féle talajművelőgépnél szántás közben mindkét gép vontat, egyik közvetlenül, a másik közvetve. A gépnek ehhez a munkához két direkt és indirekt kötélre, vagyis összesen négy drótkötélre van szüksége, ami a készletet némikép komplikálttá teszi, bár gyakorlatilag a kezelés semmi nehézségbe sem ütközik. Gondoskodás történt, hogy a kötelek találkozásánál az ellenkező irányban haladók egymást ne súrolják. Érdekes lett volna megállapítani, hogy a közvetett vontatásnál a vonóerőnek hány százaléka vész el a különböző káros súrlódások következtében, ennek a megállapítása azonban megfelelő műszerek hiányában, sajnos, nem volt módunkban. Eltekintve szerkezetétől, a Gibás-féle talajművelőgép a mai magas benzinárak mellett különös figyelmet érdemel.

A 2×32 HP. Gibás nyersolajmótoros folytonműködő kétgépes szántógép.

(VI/28.)

(Gyár: Schlick-Nicholson Gépgyár R.-T., Budapest, V., Váczi-út 45—47.)

Mindkét erőgépet egyidőben működtető, sodronyköteles kétgépes szántórendszer. A kétütemű *nyersolajmótor* egy fekvő hengerrel bír. Hengerfurat 330 mm., löket 340 mm., fordulatszám 250—300/min., szavatolt teljesítmény 30 HP. A nyersolaj be-



VI. 28. a. **Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gibás.**

fogadására két *tartány* szolgál, a nagyobbik a gép első részén, a kisebbik a forgantyúház felett. A tartányok megtöltésére szárnyszivattyúk szolgálnak. A nyersolaj *adagolását* egy dugattyús szivattyú végzi, melynek körhagyó útján hajtott nyerges ütközője szabályozható merevségű rúgóval van egy lépcsős csúszkára szorítva. A rúgó merevsége szerint az ütköző tehetetlenségénél fogva kisebb vagy nagyobb sebességnél ugrik a csúszka lépcsőjéről a szivattyú ütközője fölé, tehát *kihagyásokkal szabályoz. Gyujtógömbje* kézi szabályozású csapon keresztül a mótor hűtővízvezetékből *vízbefecskendezéssel* van hűtve. A *kipüffögő* hangtompítója gyanánt a mótor üregesre kiképezett bakja szerepel. *Hűtője* a gép elején elhelyezett csörgedeztető víztartány két ventilátorral és dugattyús szivattyúval. *Olajozója* mechanikai, dugattyús kényszerolajozó, ellenőrizhető olajvezetékkel. A közlőmű kenésére tovote- és olajszelencék szolgálnak. A *mótor indítása* sűrített levegő segélyével történik. A hengerfőbe egy kisfelületű, rúgós terhelésű, kifelé nyíló szelep van beépítve, mely kézi emeltyű segélyével tetszés szerint a szelepfészekre szorítható és ezen helyzetében rögzíthető, vagy teljesen nyitható. A szelepház a légtartánnyal van összeköttetésben. A rúgó merevsége úgy van megválasztva, hogy a kézi emeltyű felszabadítása után mindig a robbanási ütem pillanatában önműködően nyílik, tehát a robbanótér és a légtartány között összeköttetést létesít. A szükséges nyomás elérése után fészkére lesz szorítva. Indításnál a kézi emeltyű lenyomása által az indulópontra állított mótor hengere és a kompresszor tartánya összeköttetésbe hozható.

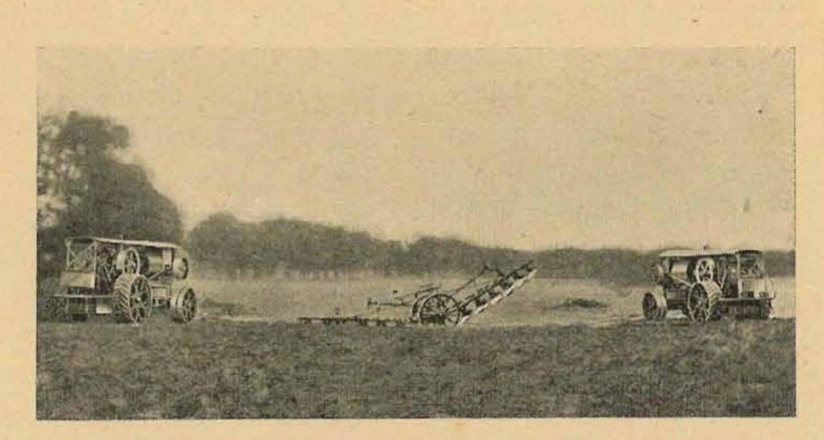
Közlőmű. A jobb- és baloldali gép csupán abban különbözik egymástól, hogy a kötélgombolyítást vezető karok a jobboldali gépnél bal oldalon, a baloldali gépnél jobb oldalon vannak elhelyezve. A mótortengelyen levő szíjkerék szíja egy kézi villás emeltyűvel az előtéttengely laza szíjkerekéről az ékeltre terelhető. Az előtéttengelyre ékelt kúpkerék a *kötélgombolyító dobok* vízszintes előtéttengelyét, az erre ékelt kúpkerék pedig azok függőleges előtéttengelyének kúpkerekét hajtja meg. Ezen függőleges tengelyen egy csúszó ékelésű körmös kapcsoló s ennek két oldalán egy-egy szabadon futó homlokkerék nyer elhelyezést, a mellső és a hátsó kötéldobok fogkoszorúinak meghajtására. A körmös kapcsoló felső helyzetében a mellső, alsó helyzetében a hátsó kötéldob lesz meghajtva, középső helyzetében pedig üresen fut (vándorlásnál, illetve az egyes befogásokhoz való beállásnál). A sodronykötelek helyes felcsavarodását végző *kötélvezető karok* meghajtásukat fogaskerék és görgős ferde pálya útján nyerik. Mindkét kötéldob fékkel van ellátva.

A járószerkezet meghajtásához az előtéttengely végén két szabadon futó kúpkerék és az ezek között elhelyezett csúszó ékelésű körmös kapcsoló szolgál. A két kúpkerék fogaira támaszkodó harmadik kúpkerék tengelye a hátsó járókerekekkel párhuzamos előtéttengelynek kúpkerékpárját hajtja meg, mely viszont két váltható homlokkerékpár útján a hátsó járókeréktengelylyel van összeköttetésben. Erős kanyarulatoknál a járókerekek agyán levő csapszeg eltávolítása által a kisebbik kanyarulati sugáron gördülő (belső) járókerék a közlőműből kikapcsolható. Az előtéttengelyen levő körmös kapcsoló két szélső helyzetében az előre-, illetve a hátrafelémenetet kapcsolja, középső helyzetében pedig az előtéttengely szabadon fut (szántásnál).

A *hajtott járókerekek* átmérője 1800 mm., talpszélessége 650 mm., kapaszkodóbordái haránt elhelyezésűek, szükség esetén kapaszkodótüskékkel láthatók el. A kormányozott *mellső kerekek* átmérője 1400 mm., talpszélessége 450 mm., középtaréjjal bírnak. *Kormányzása* kézikerék útján a mellső kerekek csapjának elfordítása által

történik. *Ekéje* antibalance, a nagy járókerekek elfordításával kormányozható. Művelési mélység szabályozása a keret sülyesztése és a tarlókerekek beállítása útján történik. A henger kormánylemezzel, trapézalakú szántóvassal s szükség esetén késcsoroszlyával bír. *Stabil üzemhez* az előtéttengely szíjkereke használható.

Munkamódja. A felszántandó terület két szélén, illetve egymástól körülbelül 400 m. távolságra felállított két gép hátsó kötéldobjainak sodronykötele közvetlenül, a mellső kötéldobok kötele pedig a másik gép mellső kötéldobjának tengelyén szabadon futó csigán keresztül van az eke keretéhez kötve. Ezen utóbbi két indirekt vontató kötél terelésére surlódásuk csökkentésére az ekekerethez erősített két kis függőcsiga szolgál. Jobboldali menetnél direkt vontat a jobboldali gép hátsó kötéldobja, indirekt a baloldali gép mellső kötéldobja, szabadon fut a jobboldali gép mellső és a baloldali gép hátsó kötéldobja. Baloldali menetnél mindkét gép a fogásszélességnek megfelelően előre halad s az eke átbillentése után direkt vontat a baloldali és indirekt a jobboldali gép.



VI. 28. b. **Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gibás.**

Ami a talajmívelőeszközöket illeti, minden gyárosnak szabadságában állott azt az ekét választani, amelyet a gépjéhez, illetve a próbához megfelelőbbnek gondolt. Dacára ennek, a talajmívelőeszközökben nem volt nagy változatosság. A merevrendszerű és forgórendszerű talajmívelőgépeken a talajmívelőeszköz a gépre van szerelve, ezeknél tehát külön talajmívelőeszközről nem lehet szó, csak a vontatógépeknél. A legtöbb vontatógéphez az amerikai gyártmányú John Deere-ekét alkalmazták, nyilvánvalólag azért, mert legkönnyebben lehetett hozzájutni. Az International Harvester Co. (I. H. C.) Moline-ekékkel dolgozott, MacLaren a saját szerkezetű és gyártmányú ekéit hozta magával. Különös figyelemben részesült az Avery Co. ekéje (selflifting plough), amelynél az eketestek kiemelésére és leeresztésére könnyen kezelhető és igen ügyesen kieszelt szerkezet szolgál. Schlick-Nicholson és Kemna balanceekékkel dolgoztak, az általánosan ismert rendszer szerint.

IV. Az adatgyüjtés számszerű eredményei.

A jelentés kerete nem engedi, hogy a több ezerre rúgó adatgyüjtési számadattömeg teljes egészében közöltessék, de erre nincs is szükség, mert bár rendkívül érdekes és tanulságos számsorozatok ezek, csakhogy e jelentést olvasók a másodpercekre és grammokra számított idő-, illetve súlyellenőrzések tömkelegében nehezen tudnák megtalálni a gyakorlati értéket. Épen ezért az adatgyüjtő bizottság iparkodott, amennyire az lehető volt, e számtömkelegből összevont kimutatásokat és táblázatokat készíteni, amelyek a sok adat végeredményeit mutatják csak és még így is komoly tanulmányozást kívánnak, ha azokat megérteni akarják.

Öt táblázatban foglalta össze az adatgyüjtő bizottság eredményeinek végösszegeit és iparkodott azokat lehetőleg könnyen megérthetővé tenni.

Az I. táblázat a kipróbált gépek jellemző adatait tartalmazza. E táblázat adataihoz külön magyarázás nem kell.

A II. táblázat mutatja a szántási próbák eredményeit, időellenőrzést, menetsebességet és területsebességét. Ennek könnyebb megértéséhez szolgál a hozzáfűzött magyarázat.

A III. táblázat mutatja a szántási próbák eredményeit, a területteljesítményt és üzemanyagfogyasztást. Itt maguk a rovatok beszélnek, ez a táblázat tehát nem szorul külön magyarázatra.

A IV. táblázat mutatja a fékezési próbák eredményeit. Itt is a táblázat adatai magyaráznak.

Az V. táblázat mutatja azon megfigyelési eredményeket, amelyek a kifejezett vonóerő és kifejezett munkára vonatkoznak.

A mezőgazdasági gyakorlatra nézve az I., II., III. táblázat *közvetlenül* értékes, mert ha a gazda e három táblázat adatait összeveti, lévén mindhárom táblázatban ugyanazon gépek ugyanazon sorrendben felsorolva, ezen adatokból feltétlenül kell hogy tiszta képet alkothasson magának egyik-másik gép gyakorlati használhatóságáról.

A IV., V. táblázat inkább a gépszerkesztőknek való. Ők ezen táblázatokból megláthatják, mennyiben lehet összhangba hozni a műhelymunkát a szántóföldi munkával és mindenesetre irányt mutathatnak ezen adatok a jövendőben megkészítendő vontatógépek szerkesztésénél.

Az öt táblázat együttvéve teljes tiszta képét mutatja az adatgyüjtő bizottság munkájának és az 1913-ban létezett vontatógépes szántás állapotának.

E táblázatok adatai megadják úgy a gyárosnak, mint a gazdának a lehetőséget arra, hogy épen oly tisztán beláthassanak a dolog velejébe, mint ahogy belelátott az adatgyüjtő bizottság. E táblázatokban megadatott a mód arra, hogy minden képzett gazda lehető megközelítéssel megértékelhesse a különböző rendszerű szántógépek munkateljesítését, e munkateljesítés költségeit és minden gépszántót készítő gyáros tanulságot szerezhessen belőle, hogy szerkezetei mennyire felelnek meg a gyakorlat igényeinek.

A II. táblázatban levő rovatok adatainak magyarázata.

4. rovat. A tény felszántott terüle

A feladatul kitűzött szabályos idomú 50.000 négyzetméteres területet nem minden gép tudta teljes pontossággal felszántani, vagy azért, mert a gépek által vontatott ekék fogószélessége nem volt pontos osztója a terület szélességének, vagy az ekét helytelenül vezették s így maradtak szántatlan, csúcsban végződő sávok, melyeket a fogatos szántásnál fogyasztással szoktak leszántani. A fogyasztást a próba alkalmával a nehéz gépek csak úgy végezhették, hogy járókerekeik vagy részben, vagy teljesen a már előzőleg felszántott területen voltak kénytelenek mozogni és az ekék — különösen a merev keretűek — kétszer is szántották, illetve szántották volna ugyanazon sávrészletet, ami felesleges tüzelőanyagfogyasztást jelentett.

Rendes gyakorlati körülmények között, hol a szántókészlet nincs pontosan kimért határok közé kényszerítve, az ily sávok ritkábban keletkeznek s ha létrejönnek is, fogatos erővel lefogyaszthatók.

5. rovat. Bruttó i

Ez azon összes idő, melynek tartama alatt a gép szántóföldi vizsgálat alatt állott.

6. rovat. Üzem- szünet.

Ez azon idő, mikor akár a déli szünet, akár a kedvezőtlen időjárás miatt a gép nem dolgozott.

7. rovat. Üzem- megszakítások a ellenőrzésből kif- lyólag.

Ezek legtöbbnyire a barázdamélység betartásának ellenőrzésére, az ezen ellenőrzésekkel együttjáró mérésekből és némely esetben az ekék utánállításából, továbbá az erőmérő fel- és leszereléséből álltak.

8. rovat. Be ne számítható üzem- zavarok.

Részben a szántás közben jövő eső miatt eltömődő ekék tisztítása, részben anyaghiba folytán előállott géprésztörések, illetve kiváltások miatt állottak elő.

9. rovat. Beszám tott munkaidő.

Ez azon tulajdonképeni munkaidő, vagyis tényleges szántási idő, mely alatt az illető gépnek a 4-ik rovatban feltüntetett területek felszántására tényleg szüksége volt.

10. rovat. Tényle szántásra.

A beszámított munkaidőből tényleges szántásra, vagyis hantfordításra szükséges idő.

11. rovat. Fordu sokra.

Azon idő, míg a szántógép a húzott barázdából az új barázdába beállott.

12. rovat. Tényle szántásra és for lásokra együttvé

Ez a 10. és 11. rovatok összege 15 gépnél. A többi 13 gépnél működő bizottság ezen időellenőrzést összevontan, a 12. rovatnak megfelelően jegyezte.

13., 14., 15., 16. rovatok.

Felvilágosításra nem szorulnak.

17. rovat. Egy hú ideje.

Ez alatt az értendő, hogy megfigyeltetett, vajjon a 400 méteres szántási utat mennyi idő alatt járta be átlagosan a gép. Gyakorlati jelentőségük csak annyiban van, hogy egyes gépek menetsebessége között való különbséget könnyebben szemlélhetővé teszik.

18. rovat. Egy fo dulás ideje.

A tábla végén történt fordulások idejének átlaga, mely szintén megfigyelések alapján nyert középérték. Jelentősége annyi, mint a 17. rovaté.

19., 20. és 21. ro Időmennyiség tizedórákban.

Ez csak azt jelenti, hogy az eltelt idő nem óra, perc és másodperc alakban van kifejezve, hanem az óraidő, mint alapidő tizedes törtek alakjában van kifejezve.

22., 23. rovat. Sz tási szélesség eg húzásnál.

Végeredményében egy- és ugyanazon megfigyelési alap, csak a 22. rovatban levő adatok számítási középszám, a 23. rovatban levők közvetlen lemérések átlagai.

24., 25. rovat. Me sebesség szántás közben.

Ugyanazon elv szerint nyert adatok.

26., 27. rovat. Területsebesség (egy másodperc a felszántott terül

A 22., 23., 24., 25. rovatok adataiból kiszámított szorzat.

28. rovat. Az eg terület felszántás hoz megtett út.

Az egyes menetek útjának összegezett hossza.

A mótoros szántógépek használhatósága.

E jelentés keretében feltüntetett adatok alapján tájékozódást nyerhet ugyan a gazda arra nézve, hogy ezen különböző rendszerű szántógépek miképen feleltek meg kitűzött feladatuknak, de hogy az esetről-esetre megfelelő mótoros szántókészlet kiválasztható legyen, az eddig nyert tapasztalatok alapján körülbelül következőképen lehetne tájékoztatót adni.

A szántógépek jellegzése.

Mint az előbbiekből látható, a szántógépek nem egyformák és ha a szerkezeti kiképzésüket veszszük alapul, akkor a következő csoportokra lennének oszthatók:

1. Lassújáratú mótorokkal működtetett vontatós szántógépek.
2. Gyorsjáratú mótoros vontatós szántógépek.
3. Tulajdonképeni szántógépek.
4. Mászva mozgó vontatós szántógépek.
5. Talajmívelőgépek.
6. Gőzgépes szántókészletek.

A gazda értelmességére van bizva, hogy az ő viszonyai közé melyik csoportból válaszsza ki a neki megfelelő egyedet.

Mindegyik csoportbeli gépnek megvan a maga előnyös és hátrányos tulajdonsága. Közöttük minden irányban legjobbat kijelölni nem lehet.

Feltétlenül jó és minden viszonyok közé beillő vontatós szántógép vagy szántókészlet nincs, nem volt és nem is lesz. De igenis van már számos olyan vontatós mótoros szántókészlet, amely a maga helyén teljesen megfelelhet azoknak a feladatoknak, amelyekre épült és amelyekért beszerezték.

A vontatós mótoros szántókészletek rossz hírnevének a túlságosan vérmes színben festett hirdetéseken kívül nagymértékben okozója a gazdák tájékozatlansága is.

Ezt a tájékozatlanságot akarják a következők némileg eloszlatni.

I. A lassújáratú mótorral működtetett kerekes vontatógép.

Lassújáratú mótornak nevezhetjük a vontatósgép-mótorok szempontjából azt a mótort, amelynek főtengelye percenként 2—500 fordulatnál gyorsabban nem forog. Kézenfekvő dolog, hogy minél lassabban forog a mótortengely és így a vele kapcsolt közlőmű, annál valószínűbb az egész gép tartóssága. A lassúbb járattal mindenesetre csökkennek az elkerülhetetlen rezgő-rázkódások káros hatásai s így természetesen csökkenik ezzel a kopás mértéke is. Ezen igazság alapján tehát fel lehet tenni, hogy a lassújáratú mótorokkal felszerelt vontatósgépek tartósabbak lehetnek.

A lassúbb járat következtében az egész gépszerkezet is egyszerűbben építhető meg, a kényes részek száma csökkent, a kezelés maga is egyszerűbbé és kevésbé kényessé lett, miután csak egy, illetve két hengert kell figyelemmel kísérni. Ezenkívül azokon éppen a lassú járat miatt, előreláthatólag kevesebb javítás, pótlás lesz szükséges. Szóval maga az egész gép teljes összességével — ha úgy lehetne mondani — mintegy engedelmesebbé és türelmesebbé vált.

A közlőmű látszólag hátrány a nagy önsúly és holt teher miatt, de az áttevés egyszerűbb, mert csak homlokfogaskerekek működnek s nem kell a hajtó mótorok forgását annyira lefokozni, mint gyorsjáratú mótoroknál, tehát a közlőmű hatásfoka is jobb lehet.

Eddig az előnyök.

Ezen előnyökkel szemben megvan az a hátrány, hogy ha egy ilyen lassújáratú mótorral bíró vontatósgép vontatómunkája közepette valamely hirtelen felmerülő nagyobb akadályra talál, legyen az az akadály akár a vontatott tárgy elé került, vagy a vontató gép alá került, ezt az akadályt nehezebben győzi le, mint a gyorsjáratú mótor. Ennek a magyarázata nagyon egyszerű és abból áll ki, hogy a lassújáratú mótor, miután az ezidőszerint itt alkalmazott robbanósmótor két teljes tengelyfordulatnál csak egyszer és akkor is pillanatnyilag kap erőt, tehát csak időszakonként bír a robbanó hatás a lendítőkerékbe raktározott energiával együtt működni, ha az ellenállás azon pillanatban következik be, amikor a mótor hengerében robbanás nincs és amikor az összes dolgozó alkatrészeket csak a lendítőkerékbe raktározott energia kénytelen működtetni, akkor a traktor megakadhat, illetve munkáját nem tudja úgy végezni, mint ahogy azt végeznie kellene, sőt esetleg le is áll.

A kéthengeres mótoroknál e hiba kisebb, de azért érezhetően megvan.

Igaz, hogy e jelenség nem nagyon gyakori, de ezzel a lehetőséggel kint a gazdasági munkáknál folyton számolni kell, mert ott e jelenségek, ha nem is rendszeresek, mégis lépten-nyomon előfordulhatnak.

A lassújáratú mótoroknak egy másik hátránya, épen lassú járatuk miatt, az erősre és nehézre méretezett lendítőkerék, amely az eddigi ilynemű traktoroknál *rend-*

szerint csak a gép egyik oldalán foglal helyet. Némely kivitelnél kétoldali lendítőkerékelhelyezés is van, de ez a ritkább eset. Ez a nehézkes lendítőkerék és a nehézkes közlőmű semmi esetre sem emelhetik a gép értékét s mint holtsúly szállítódnak a géppel tova.

A főtengelynek a nehéz lendítőkerékkel egyoldalról való megterhelése természetszerűen maga után vonja a főtengelyt támasztó csapágyak erősebb kopását is, amelyet növel még különösen az a körülmény, hogy maga az egész gép a főtengely forgása közben haladva mozog és közben minden irányban rázódik, részben a mótor mozgása következtében, legnagyobbrészben pedig a mozgási pálya egyenetlensége miatt. Könnyű azt elképzelni, hogy a főcsapágyak, amelyek a mótor által adott erőt tulajdonképen legközvetlenebbül viselik, ezen egyenetlen megterhelés következtében rendellenesen és időelőtt kopnak. Ami különben természetes is, mert a lendítőkerék forgó irányú giroskópikus (orsópergésszerű forgás) hatása miatt igyekezik eredeti haladó irányát betartani s ha most az egész gép valami ok miatt eredeti haladó irányából kitérni kényszerül, akkor a forgó lendítőkerék ennek ellentállni akar és végeredményben a csapágy bánja meg ezen ellentállást. Ezt elég számos gyakorlati példa is bizonyítja.

El nem felejthető még azon jelenség sem, hogy az ily fekvőhengeres vontatógépeknél éppen a fekvő hengerek és a lassú járás miatt a löketek a hengerekben érezhetőbbek és a gépet hosszirányban rázzák. E rázkódás lökésszerű és nem rezgő. Ezt akarják kikerülni a szemben fektetett hengerekkel.

A lassúfutású mótor hatásfoka, mint *erőgép* hatásfoka (tehát tüzelőanyagfogyasztása) nem lehet oly kedvező, mint a gyorsfutású többhengerű mótoré, vagyis ugyanazon tüzelőanyagfogyasztás mellett a gyorsfutású mótor teljesítőképessége nagyobb.

Talán rovásukra lenne vehető az is, hogy indításuk — éppen a mótor mozgó alkatrészeinek nagy tömege miatt — nehézkes.

Ime tehát itt az előny és a hátrány.

Ha most még ehhez hozzávesszük azt a körülményt is, hogy ezek a lassújáratú mótorok ezidőszerint rendszerint kisebb átmérőjű járókerekekkel vannak ellátva, akkor körülbelül arra a következtetésre lehet jutni, hogy:

Ahol nem hirtelen változó ellenállás legyőzéséről van szó, vagyis ha az ilyen vontatógép sík területen egész — mondjuk — 5% emelkedési lejtőn túl nem kell hogy dolgozzon; ahol a területen vízállásos helyek, szíkfoltok, gödrök, vagy homokfoltok nincsenek; ahol a talaj felszíne az előbb említett lejtőig egyenletes, maga a talaj pedig nem homokos vagy vizenyős, szóval nem süppedős; ahol a vontatógéptől nem várnak mást, mint rendszeres, tehát nem gyors és nagy tömegű szántóföldi munkateljesítményt: ott ezek a vontatógépek megfelelnek és ajánlhatók már csak azért is, **mert egyszerűbb szerkezetűk és lassúbb járásuk miatt kezelhetőségük könnyebb, tartósságuk is valószínűbb.** Terhet kitűnően húznak, amíg egyenletes a megterhelés. Kötött talajon jobban mennek, mint laza talajon.

Azt azonban meg kell említeni, hogy az Amerikából hozzánk átjött ilyen vontatógépek kivétel nélkül abban a „születési hibában" szenvednek, hogy megmunkálásuk könnyelmű, közlőművüknek fogaskerekei pedig, miután nem burkoltak s azokra por és piszok könnyen lerakódhat, szokatlanul gyorsan kopnak.

II. A gyorsjáratú mótorral működtetett kerekes vontatógép.

Ezen kiviteli alakhoz a mótortechnika fejlődése vezette rá a szerkesztőket. A nehéz, nagy önsúlyú és lassan járó mótorok helyét a járóműveken elfoglalták a könnyű, de ugyanolyan erős, vagy még jóval erősebb többhengeres gyorsfutású mótorok, melyeknek főtengelye percenként 500—1000 s még azon felül is menő fordulattal forog.

A lassújáratú mótorok lóerőnként 70—100 kg. terhet jelentenek, úgy hogy egy ily 60 lóerős gép önsúlya 4000—6000 kg. közt változik. A gyorsjáratú vontatósgépmótor lóerőnként 30—40 kg., a Stock-féle és a hozzá hasonló teherautomobilszerű mótorok lóerőnként 14—17 kg., végül a valódi teherautomobilmótorok lóerőnként 6—10 kg. terhet jelentenek, úgy, hogy a gyorsjáratú traktormótorok 60 lóerős kivitelben szerkesztésük szerint 400—1200 kg. önsúllyal bírnak.

A vontatósgépekkel nyert tapasztalatok kívánatossá tették az erősebb mótor alkalmazását. Miután pedig a fekvőhengerű lassújáratú mótorok erősítése még inkább növelte volna a gép önsúlyát, amit pedig a sülyedés miatt semmikép sem volt tanácsos növelni, megkísérlették a könnyű, de gyorsfutású mótorok alkalmazását.

Ennek is megnyilatkoztak előnyei és hátrányai. Előnyeit — amennyire a maig terjedő tapasztalatok bizonyítják — következőkben lehet felsorolni.

Könnyűség. Ez úgy értelmezendő, hogy ugyanazon erőteljesítmény mellett a gyorsjáratú mótoros vontatógép rendszerint könnyebb önsúlyú, mint a lassújáratú. Vagy ha nem is könnyebb, a súlyelosztás helyesebb, egyenletesebb, illetve megfelelőbb, miután a kistestű mótort a gépkeretben könnyebben lehet a neki megfelelő helyre szerelni úgy a közlőmű mozgatása, mint a kívánatos súlyelosztás szempontjából.

A közlőmű nagyobb tartóssága, mert pormentesen burkolt tokban, olajban mozog, kerekei gondosabban megmunkáltak.

A lendítőkerék elhelyezése a gép hossztengelyével keresztben. Ezzel a minden vontatógépnél elkerülhetetlen rázódás, egyenletesebben, vagy helyesebben mondva kedvezőbben *oszlódik* szét az egész gépkereten és a lendítőkerék giroskópikus (orsómozgás) hatása itt nem léphet fel károsan.

A hirtelen fellépő ellentállások könnyebb legyőzhetése. Ez talán a főelőnyök közé számítható, magyarázatát pedig abban leli, hogy a mótorban történő robbanások erőhatásai oly gyorsan követik egymást, hogy majdnem folytonosnak mondhatók, tehát a lendítőkerékben felhalmozódott energia jóformán folytonosan segítheti a mótor munkáját és nem állhat be egykönnyen az az eset, hogy erőhatás híján kimerül a lendítőkerékbe raktározott úgynevezett eleven erő s így a vontatógép biztosabban haladhat át az akadályokon.

Ide lenne sorolható még az a jelenség is, hogy a gyorsjáratú mótornak mint ilyennek mechanikai hatásfoka a több hengerszám és gyorsabb fordulatszám következtében jobb, mint a lassújáratú mótoré. Segíti ebben a vontatógépet még a rendszerint nagy átmérőjű járókerékkel együtt járó ***kevesebb*** sűlyedés, tehát ***könnyebb*** előrehaladás.

Ezen előnyökkel szemben a következő hátrányok állanak.

A mótor drága és kényes. A drága mótor természetesen megdrágítja a vontatógépet is. Ez talán még nem volna olyan nagy hátrány. Sokkal jelentősebb hátrány a *mótor kényessége.*

Mindenekelőtt áll az a tény, hogy mindazon eshetőségek, amelyek az egyhengeres vagy kéthengeres mótoroknál előfordulhatnak, itt négyszeres vagy hatszoros arányban következhetnek be. Ilyenek a gyujtáskimaradás, az olajozási hibák, a szelepek romlása és hibázása, a henger-, a dugattyú- és forgantyúkopások, a hűtési hibák. A gyors járatnál elmaradhatlan erős rezgés következményei, csavarok meglazulása, ami nem ritkán alapos töréseket eredményez. Az olajozás jelentékenyen kényesebb, mint a lassújáratú mótoroknál, miután kényszerolajozás van befecskendezéssel, melynél az olaj szűk nyílásokon át kénytelen menni s ha csak kissé piszkos, már előállhat az olajvezeték eltömődése, a tökéletlen vagy egyáltalán nem történő olajozás és ennek következményei, csapágyak kiégése, stb.

A rövidebb élettartam. A gyorsjáratú mótor már a dolog természetéből kifolyólag sem lehet oly tartós, mint a lassújáratú mótor. A hengerben a dugattyú nagy sebességgel mozog, aránylag kis helyen nagy erőhatások működnek, melyeknek elmaradhatlan következménye a gyorsabb kopás.

A kezelés kényessége. Az ily többhengerű gyorsjáratú mótor kezelését csak körültekintő, hozzáértő, higgadt munkás végezheti, ilyen pedig sajnos, nálunk még kevés van. A szelepek rendbentartása, becsiszolása, a gyujtógyertyák és az egész gyujtás kezelése, az olajozás ellenőrzése, a mindenkori szabályozás és általában a legkisebb rendellenes zörgés vagy rezgés észrevevése és okának felismerése mind kényes dolgok.

Ezek a hátrányok.

Ha most egybevetjük az előnyöket és hátrányokat, körülbelül azon következtetésre lehet jutni;

Ahol valószínű, hogy a vontatógépnek nem mindig egyenletes mozgóterepe és talaja lesz, ahol a területen sűrűbben változik a talajellenállás, ahol a megsülyedés eshetősége akár homokos, akár vizenyős foltok miatt gyakoribb, ahol a talajfelszín nem sík, hanem hajlásos, erekkel vagy mélyedésekkel, teknőkkel átszőtt és *ahol gyorsabb és nagyobb mennyiségű munkát kell rövidebb idő alatt végezni,* ahol a talaj nehezen művelhető erős föld s ahol mélyebb művelést is kívánnak, ahol a talajfelszínemelkedések 5—10% között gyakoriak, ott a nagykerekes gyorsjáratú mótorral mozgatott vontatósgép helyén van — de csak hozzáértő jó gépész kezén!

III. Tulajdonképeni szántógépek.

E szántógépnek megszerkesztésénél egy eddig nem alkalmazott új irányból indultak el, melynek csakhamar számos követője akadt.

A kiinduló alapgondolat az lehetett, hogy a szántógépnek mindenekelőtt biztosan kell haladni tudni a szántóföldön s hogy ezt tehesse, minden felesleges holtsúlytól meg kell azt szabadítani.

A biztos haladhatás céljából a nagy átmérőjű kereket választották. Hogy az önsúly csökkenjen, hogy a nagy átmérőjű keskeny talpú kerék is elérhesse a szükséges tapadási vagy snrlódási ellentállást, ellátták nagy, lapátszerű kapaszkodókarmokkal·

A gép vontatására a könnyű gyorsjáratú mótor látszott alkalmasnak. Hogy pedig a tapadáshoz, illetve surlódáshoz szükséges nyomás (súly) kedvező helyre legyen vihető, az egész gépet két nagyátmérőjű járókerékkel támasztották alá és ezekre mintegy kétkarú mérleg lett ráfektetve a gépkeret, mely a kerekek előtt a mótort, a kerekek tengelyén a közlőművet s a kerekek mögött az ekekeretet, illetve szántókészletet hordja. A szántókészletet hátsó végén még egy kormánykerék támasztja alá. A különleges szerkezet nagy feltűnést keltett, Németországban rendkívül gyorsan elterjedt s ma már megkezdette világhódító útját. Hogy e szántógépnek — mert ez mint vontatógép, csak mellékes szerepet játszhat — van komoly jelentősége és jövője, talán komolyabb, mint sokan hiszik, azt egyszerűen bizonyítják a gyorsan szaporodó sikerült utánzatok és a gyors elterjedés, mert az tagadhatatlan tény, hogy egy szántógép- illetőleg vontatósgépfajta sem terjedt el ily gyorsan és ilyen nagy számban, mint ez a szántógéprendszer.

E szántógép-alakot Stock német hozzaértő kezdte testté ölteni és nem látszik kizártnak, hogy ezen szántógépalak ugyanolyan ismert dologgá válik, mint a Sack eke. A Stock szántógép értékelésénél különbséget kell tenni .az eredeti Stock gyártmány és utánzatai között, mert e téren ma komolyan számbaveendő különbségek mutatkoznak.

Az eredeti Stock-gyártmány előnyei meglepően szembeszökők. A gép könnyű, egyszerű, nem kell egy különálló szántókészlet kocsiszerkezetét vontatni, előrehaladása biztos, jóval biztosabb bármilyen kerekes vontatógépénél, ennek következtében munkateljesítése is biztosabb. *Ára igen jelentékenyen kevesebb, mint a többi traktoroké.*

Ezen előnyökkel szemben állanak a következő hátrányok, amelyeket épen az utánzatok iparkodnak eltüntetni, vagy legalább is csökkenteni.

A merev keret. Az eredeti Stock-eke teljes hossza közel 9 méter, egy merev keretbe építve és e keret körülbelül a súlypontján van a járókerekekre helyezve. Természetszerű dolog, hogy a szántás közben folyton fellépő és folytonosan változó ellentállások ezt a szinte mérlegszerűen elrendezett keretet igyekeznek helyzetéből kibillenteni, ami sikerül is, úgy hogy az egész gép himbálódzva mozog előre. Hol a hátulja, hol az eleje emelkedik, illetve sülyed s ezzel egyszerűen lehetetlenné tevődik az egyenletesen mély barázda vonása.

Bármint iparkodnak a Stock-eke pártolói ezen jelenséget vitatni vagy magyarázni, az egy egyszerű és le nem cáfolható fizikai tény, hogy egy himbálódzó merev keretre mereven erősített szántóeszköz egyenletes munkát nem végezhet mindig. Már csak azért sem, mert a váltakozó talajellenállások legyőzésekor a járókerék fogkoszorújánál fellépő fognyomások a gépet egyensúlyi helyzetében zavarják. Igenis végezhetné akkor, ha a gép egyenletes és sík felületű talajon mozoghatna, a lejtő itt nem sokat határoz, mert ezzel a géppel még oly meredek lejtőkön is lehet dolgozni, ahová már csak mászó gép merészkedhetik, de ha egyenetlen terepre kerül, ahol még nem árkok, csak hajlások, horpadások vannak, ott vége a jó munkának.

Az ekék elhelyezése. Az ekesor a merev kerethez van kötve és az eddigi kiviteleknél csak aránylag kevés magasságra emelhető a talaj felszíne fölé. Ha már most a gépnek egyik helyről a másikra kell vándorolni és vándorlása közben egy árokhát, bucka, vagy határkő, vagy egyéb akadály, vagy gödör jut a gép elé, az alacsonyan lévő ekefejek feltétlenül beleütköznek ezen akadályokba és kész a baj.

Ezt tudta Stock is és úgy intézkedett, hogy az ekefejek a gép vándorlása alkal-

mával a keretről leszerelendők és ezen munka végzésére 30 perc időt tartott elegendőnek. Ez a 30 perc azonban tapasztalás szerint nem elegendő.

A nehéz kormányozhatóság. A kormánykerék az ekekeret hátsó részén van elhelyezve, mozgatása egy csigamenetes kormányrúddal történik. A kormánykerék maga a szántatlan földön jár és rendes körülmények között elég biztosan vezeti a gépet útjában. Mihelyt azonban a talaj — bármely oknál fogva — enged a keréknyomásnak, vagy ha jobbfelé, tehát a szántott rész felé kell valami okból fordulni, akkor a kormányzás biztonsága megszűnik. A kormánykerék nem bírja a fellépő oldalnyomásokat legyőzni, mert elcsúszik alatta a föld, de a kormányos sem bírja, mert ehhez egy ember ereje kevés arra, hogy a kormánykereket megfelelő helyzetbe állítsa, hogy hatása érvényesülhessen, ami a gyakoribb forgolódásoknál esetleg igen komoly munkazavarokra adhat okot.

De van egy másik, rejtettnek látszó, de a megfigyelő előtt könnyen észlelhető alaphiba is és ez az, hogy a barázdában járó kerék kapaszkodólapátjai, amint csak kissé is, akár helytelen vezetés, akár más ok (akadály) miatt, akár a szántott részbe, akár a még szántatlanba kapaszkodnak, a leszakított földrögöket a keréktalp alá gyúrják és ezzel felemelik a barázdában járó nagy kereket, minek következtében a szántás felé levő keretrész is emelkedik s ezzel az itt levő eketestek is sekélyebben szántanak. Ugyanezen eset áll elő, ha a barázdaoldal még a kerék odaérkezte előtt bárminő okból beomlik, vagy ha a felszántott földszelet visszaesik a barázdába, szóval, ha a barázda nem tiszta.

A gyorsjáratú mótorral együttjáró összes hátrányok, fokozva azzal, hogy mótora kényesebb kivitelű, a gépésztől távol van, burkolatba helyezve, mint az automobil mótorok úgy, hogy működésének ellenőrzése munka közben egyáltalán nem lehetséges.*)

A Stock-gép utánzatainak értéke.

Ezek kivétel nélkül megtartották a Stock-féle elrendezési eszmét, azzal a különbséggel, hogy magát a tulajdonképeni ekekeretet többé-kevésbé függetlenítették a gép anyakeretétől és ezt helyesen tették.

A Stock-eke minden előnyével rendelkeznek és hozzá még a mozoghatás, az ekekiemelhetőség könnyűsége is többé-kevésbbé, de mindenesetre előnyösebb mint az eredeti Stock-szántógépnél.

Különös figyelmet érdemelnek azon Stock-utánzatok, melyeknél *mindkét járókerék szántatlan földön jár* s ezzel úgy a szántási mélység egyenletessége, mint a kormányozhatóság jelentősen javul.

Hátrányuk ezeknek is ugyanaz, mint az alapgépé, a mótor elhelyezésén kívül a nehéz kormányozhatóság.

Ime az előnyök és a hátrányok.

Ha ezeket egybevetjük és ezek alapján a gép használhatósági értékét akarnók megállapítani, valószínűleg úgy alkulhatna ki a vélemény, hogy a Stock-rendszerű gépek nem érnek semmit.

*) A galántai próbákon bebizonyított hibák ma már, a mai 1915-ös Stock-ekénél jórészt ki vannak küszöbölve. A kormányzás, az előre-hátramenés, az ekekiemelés a mai Stock-ekénél csak kézfogások kérdése, amit az ekevezető könnyen végezhet. Az alaphibák, a mótor és annak működésének közvetlen közelből való ellenőrizhetősége, a merev keret okozta himbálódzás maradt. *Sporzon.*

Pedig épen az ellenkezője áll! A Stock-gép és utánzatai szántógépnek készültek, arra születtek és nem vontatógépnek.

Ahol arról van szó, hogy csak szántsunk, minél hamarább, minél többet, minél biztosabban és minél olcsóbban, ott a Stock-rendszerű gépek az összes magajáró szántógéprendszerek felett határozottan *első* helyen állanak.

Elmozognak a futóhomokos és vízállásos helyeken kívül mindenféle talajon, hűségesen húznak, nem sülyednek, gyorsan dolgoznak és ameddig helyük és terük van, engedelmesen hagyják magukat vezetni.

Mindenütt ott, ahol a gépek nagyobb területeken és lehetőleg nem hepe-hupás felületű terepen dolgozhatnak, ahol gyorsan sok munkát kívánnak és nem néznek a munka kiváló jóságára, hanem a főcél az, hogy a szántás meglegyen, ahol nem lehet nagyobb befektetési tőkét mozgósítani, de a gép mozoghatására van elég terület és tér, ahol nem fasorokban és árok mentén kell mozogni a gépnek s ahol mást, mint szántást nem kívánnak tőlük, ott igazán értékes és kiválóan jó gépek ezek — *jó gépész kezén.*

IV. A mótorral mozgatott mászva-járó vontatógépek.

Járóművük sajátos szerkezete következtében a vontatógépkérdés legnehezebb részét, a kedvezőtlen talaj- és terepviszonyok között való mozgást, az előrehaladást meglehetősen nagy határokig tudják biztosítani. Előttük a futóhomokos, süppedős, vizenyős, sőt a ringó láptalaj, árok, gödör, kapaszkodó nem nagyon komoly akadályok. Átmennek a rendes kerekes jármű számára egyszerűen lehetetlennek látszó akadályokon.

Mozgó-, illetve haladóképességük a szántóföldön jóformán állandó, állandóbb és hatásosabb mint az igaerő mozgása úgy, hogy „vontatás" szempontjából ma a legelső helyre állíthatók, mert nagy felfekvő felületük miatt a ki nem küszöbölhető talpcsúszás — mely tudvalevőleg nagy erőpazarlást okoz — eddig e téren a legkisebb fokra, van leszorítva.

Előnyükül, még pedig elég meggondolandó előnyül, vehető fel az is, hogy haladószerkezetük, épen nagy felfekvési felületük folytán a talajt jóval kevesebbet nyomja meg, mint a keréktalp.

Nagy előnyöket jelentenek ezek, de megvannak a hátrányok is.

Az első hátrány az előbbiekben körvonalazott s minden gyorsfutású mótorral együtt járó hátrány a gyorsjáratú mótorokkal együtt járó hátránytömeg.

Ez még magában véve nem volna olyan nagy baj, illetve sokkal jobban megfontolandó dolog a jármű kérdése.

A kerék — legyen az kicsiny, vagy nagy — elgurul a maga agya, illetve tengelye körül. Sem talpa, sem küllői nem kopnak annyira, hogy számítás tárgyát képezhetnék.

De az ilyen mászó-láncos talpsorozat az ő igen sok láncszemkapcsoló csuklójával, a görgőn sín gyanánt működő láncával, ezt az egész ú. n. végtelen sínláncot mozgató lánckerekeivel erősen surlódó szerkezetével a szántóföldön, mikor homok, por, sár, piszok, gyom lépten-nyomon ellepi s ezt még a rácsurgatott kenőolaj valóságos „smirgli"-vé képezi, hogy ez meddig marad működő állapotban, az kérdés?

Azt mondják, hogy a görgőlánc kitart egy évig és olcsón lesz pótolható. Sem

az egyik, sem a másik kijelentés eddig bebizonyítva nincs. Annyi azonban tény, hogy az ilyen láncos-talpas mászószerkezetek a por és piszok ellen a mai kiviteli alakokban nem védhetők. Már pedig a szántóföldön, vagy az úton való mozgásnál a por és piszok kikerülhetetlenek s hogy az egyszerű, nem burkolt, hanem csak fúrt lánc összekötő csapágyaiban a por nem lehet olajozó, csak olajos „smirgli", az bővebb magyarázatra nem szorul. Maguk a mozgó talpak nem kopnak, illetve kopásuk számba sem vehető.

Mindezen előnyöket és hátrányokat összevetve, talán a következő véleményre lehet jutni:

Mindenütt ott, ahol a terep- és talajviszonyok a kerekes vontatógép rendes működhetését komolyan megnehezíthetik, tehát homok, vízállásos, vagy átázó posványos, buckás, lápos talaj, meredek — 9—13% emelkedésű — terepek vannak; ahol nem az játsza a főszerepet, hogy mibe kerül a területegység bemívelési munkája, hanem ahol az a feladat, hogy „minden áron" talajt műveljünk, vagy „minden áron" vontassunk; ott, ahol nagy területek gyors és biztos beműveléséről van szó, ahol nem a naponkénti garas, hanem a gyors és biztos munka a fő; ahol szűz, hepe-hupás, ártéres, vagy frissen, csak először művelés alá kerülő területek megmunkálásáról van szó, tehát ahol a durva munka is meghozza bőven a kamatját és ahol az elkerülhetetlen láncos görgős sínkopás okozta túlkiadás nem vétetik veszteségnek, szóval — és ismétlem — ahol a „minden áron" való húzó- és mozgóképesség, akár talajmívelési, akár teher-vontatási szempontból kívánatos, ott a mászva mozgó traktor megfizethetetlen szolgálatot tehet, de ember kell reája.*)

Ahol a kerekes traktor rendesen elmehet és dolgát végezheti, oda mászógépet venni felesleges, vagy gusztus dolga. A kerék lassan kopik!

V. Különleges talajmívelőgépek.

A letárgyalt vontatógépek és szántógépek az eddig megszokott talajmívelés munkáinak könnyebb, gyorsabb és olcsóbb elvégzésére készültek.

De miután a talajmívelés nemcsak szántásból áll, hanem a szántási munkát kiegészítő pótlómunkák egész sorozatát kell még végezni, míg a talaj olyan állapotba jut, hogy a beléje vetett mag érvényesen csirázhasson és a kikelt növény fejlődhessen, önkéntelenül is felmerült az a gondolat, hogy ha már vontatógép van, vajjon nem lehetne-e ezzel egy oly talajmívelő eszközt működtetni, mely az eszményi talajmívelési munkát nem részletekben, hanem egyszerre tudná elvégezni.

Eszményi talajmunka az ásó munkája. Az lazít, forgat és kever. Ezt kellene tehát utánozni.

Megszerkesztődtek az ásva-szántó, vagy ha úgy tetszik, kapálva-szántó gépek és ma már különböző kiviteli alakban kezdik meg útjukat. Itt-ott hódítanak, legtöbb helyen kétkedéssel fogadtatnak, aminek nagyon egyszerűen az az oka, hogy évezredeken át megszokott talajművelési munkát egy-két év alatt átváltoztatni nem lehet.

E gépek szerkezetükben annyiban térnek el az eddig letárgyalt vontatós szántógépektől, hogy nemcsak a szántást, hanem az ezen munka kiegészítő munkáit is

*) Ezen állítást beigazolta a háború is. *Sporzon.*

együttal végző talajmívelő szerelvényük a géppel egy közös, bár szükség esetén szétválasztható, testet képeznek.

Ezen elrendezés előnyei a következők.

A könnyű mozgékonyság, amely onnan ered, hogy a hajtómótor és az általa működtetett talajművelő eszköz egymáshoz közel egy közös keretben helyezhető el. Ennek következménye az, hogy az egész talajmívelőgép rövid és így fordulásaihoz sokkal kisebb területet igényel, mint bármely más vontatós szántógép, az utána akasztott szántókészlettel együtt.

A forgókra hagyandó és bárminő szántókészlet által a munka természetéből kifolyó túlságos összenyomás okozta kár, illetve területveszteség ezen elrendezés következtében jelentékenyen csökken.

Az előrehaladás biztonsága. A forgó és mintegy kapálva működő talajmívelő szerelvény már munkájának természetéből kifolyólag is segíti az egész gépet előrehaladásában. Ezt úgy kell értelmezni, hogy a forgókapamű, mint ilyen, valóságos kapaszkodó munkát is végez, amelynek végeredménye az, hogy a földbevágódó kapamű a talajellenállás legyőzése alkalmakor az ott fellépő erőjelenségek egy részét mintegy a gépet előretoló erőt adja le. Ezt erőmérési bizonylatok igazolják. Ennek alapján tehát a gép előrehaladó képessége mindenesetre jobban van biztosítva, mint a kerekes vontatógépek kapaszkodó bordáival, vagy keréktalp szélesbítésével.

A talajösszenyomás és esetleges káros következményeinek csökkentése. A gép, épen a haladását biztosító forgókapamű hatása miatt aránylagosan könnyebbre építhető nagyobb erőteljesítes mellett is. Ennek következtében a gép önsúlya okozta talajösszenyomás, illetve gépsülyedés is csökken.

De jelentékenyen csökken, sőt legtöbb esetben el is tűnik a talajösszenyomás hatása; mert míg a kerekes vontatógépeket (bárminő rendszerűek) járó vagy húzott ekék vonta barázdákon mindenhol meglátszik a keréknyom okozta nyomás hatása az összeállóbb ú. n. szalonnás barázdahantokon, addig a forgókapás talajmívelőeszköz a keréktalp nyomát épen úgy, sőt esetenként még jobban is felaprózza, mint a többi keréknyom közötti részt és így a keréknyom okozta, vagy általa okozható hibákat jóformán semmire szállítja le.

Hátrányai:

A gép érzékenysége és gyorsabb kopása. Magából a végzett munka minőségéből következik, hogy a gép összes működő részei jóval nagyobb mértékben vannak igénybe véve, mint bármelyik vontatós szántógép részei. Míg a vontatós szántógép az eléje kerülő talajellenállásokat aránylag lassú előrehaladásánál mintegy átmenetileg, azaz a rendestől a legnagyobb ellenállásig hosszabb idő alatt győzheti le, tehát nem lökésszerűen kénytelen működni, addig a forgókapaműnek a másodpercenként mintegy 9 m. sebességgel (a szántógép ekéje másodpercenként átlag 0·7—1 méter sebességgel halad) mozgó kapái az eléjük kerülő akadályokat csak erős ütés, illetve lökés árán győzhetik le. Ezt a hirtelen fellépő erős lökést nemcsak egy kapa, hanem a kapák egy egész sorozata kénytelen pillanatnyi időtartam alatt érezni s így csak természetes, hogy a lökések egész sorozatát a kapamű mozgató közlőműve révén az egész gép is megérzi. A következmény a kapák gyors kopása, törése és az egész gépnek gyorsabb elhasználódása.

Ezen tényleges hátránnyal szembe állítható azon *munkaminőség,* melyet e gépek végeznek. A gyakorlati tapasztalatok vannak hivatva megállapítani, vajjon ezen munka-

minőség okozta termelési és termési eredmény arányban áll-e a gyorsabb elhasználódás okozta veszteséggel.

Második hátrány a ***kevés munkateljesítmény munkaterület dolgában és ugyanakkor a nagyobb tüzelőanyagfogyasztás.*** Mindkettő tény. A talajmívelőgép az ő 180—200 cm. munkaszélességével és a munka természetéből kifolyólag lassú (másodpercenként 0·4—0·8 m.) előrehaladásával az időegység alatt mindenesetre jóval kisebb területet tud bemívelni, mint bármelyik hasonló erős mótorral ellátott vontatós szántógép, mely ezen erőgép mellett 2—2·5 m. szélességben, ugyanazon mélységben dolgozva 0·7—1·1 méter másodperci előrehaladással dolgozhat.

Ugyanoly nagyságú terület bemüvelésénél a forgókapás talajművelőgép jelentékenyen több tüzelőanyagot fogyaszt, mint a vontatós szántógép, ami szintén a végzett munka természetének folyománya. Ez tehát hátrány, de kérdés, hogy vajjon tényleges vagy látszólagos hátrány-e?

E téren még kétséget kizáró megdönthetlen bizonyítékok nincsenek, de az eddig beszerzett tapasztalatok azt bizonyítják, hogy mindazon talajok, melyek hálásak lehetnek a kertszerű talajművelésért és mindazon műveleti növények, melyek ezen, ilynemű kerti művelést értékesíteni tudják, a kevesebb munkaterületteljesítést és több tüzelőanyagfogyasztást bőven kárpótolják.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy e gépek egyszerre, egyidőben végzik a *talajlazítás összes munkáit,* tehát szántást, keverést, boronálást, elaprózást, még pedig oly erélyesen és részletesen, ahogy ezt még az ásó munkája sem végezheti. A gyakorlat lesz hivatva megállapitani, hol, minő talajon, minő növények alá és mikor lesz e gép drágább munkája indokolt.

Eddig minden jel odamutat, hogy a laza, homokos, az eke után is összeomló talajok, a nagy kövekkel teleszórt, vízállásos, süppedékes területek kivételével, e forgókapás talajmívelőgépek, az eke és társai megszokott munkáját nagy eredménnyel nemcsak pótolhatják, de messze felül is multják.

Mindenütt ott, ahol a gyors, egyszerre kész és minden részletében alapos, kertszerű szántóföldi művelésnek helye lehet, e gépek a legkomolyabb figyelemre és érdeklődésre jogosan számíthatnak.

VI. A gőzgépes vontatók.

Ezek már sokkal ismertebbek nálunk is, semhogy bővebb jellemzésre szorulnának. A mezőhegyesi verseny óta több javítás is történt rajtuk, úgy hogy mint engedelmes vontatógépek még inkább bírnak a gőzgépnek azon jó tulajdonságaival, melyeket a robbanós mótoros vontatógéppel szemben kétségtelenül felmutathat. A túlhevítő alkalmazása is az előnyos újítások közé sorolható.

Más kérdés a nagy önsúly és a tüzelőanyaggal, de különösen a vízzel való ellátás.

A nagy önsúly a szántóföldön nem szívesen tűrt jelenség és ha talán nem is oly veszedelmes, mint ahogy azt sokan hinni szeretik, a forgókon mindenesetre érezhetőbben megmarad hatása, mint a könnyebb mótoros vontatógép után.

A másik főhiba a vízellátás kérdése. Szenet okos beosztással mindenkor vihet a gép magával annyit, hogy a szántóföld közepén ne kelljen neki szénhiány miatt

megállani. A forgókon kellő helyeken elhelyezett szeneszsákokat jóformán menetközben is felveheti a gépszemélyzet. De a vízfelvétel már csak a szállítási viszonyok miatt is, elég gyakran okoz munkaszünetet, mikor nem ritkán épen bent a szántóföldön — ahova a vizeskocsival eljutni gyakran elég keserves munka — fogy el a víz, ami nélkül természetesen kazánt fűteni nem lehet. Igaz, hogy vannak már berendezések, mikor egy külön e célra szerkesztett víztartókocsiból a gép esetleg menet közben is vehet fel vizet, de ez a berendezés inkább csak a vándorlásoknál bírhat valódi értékkel, mikor a vizeskocsi közvetlen a gép mögé van akasztva és egy erre szolgáló tömlőn át húzhat magának a gép vizet. A szántóföldön, hol a nehéz vizeskocsit igaerővel kell vontatni, a menet közben történő vízfelvétel épenséggel nem oly egyszerű dolog, mint ahogy azt hirdetik. Galántán sem történt meg, pedig a készlet ott volt.

Az ily gőztraktor mellé — ha a vizet nem a közvetlen közelségből lehet kapni, hanem ami épen nem ritkaság, több kilométer távolságból kell szállítani — kell három vízhordókocsi, melyek közül egy állandóan telten készenlétben áll a tábla egyik végén, vagy annak közepén, kettő pedig mozog, az egyik megy vizért, a másik hoz vizet. Két vizeskocsival 2—3 kilométerről szállítandó vízszükségletet zavartalanul lebonyolítani nem lehet.

Mindezekből azon következtetésre lehetne jutni, hogy ahol a **jó** vízzel és tüzelőanyaggal való ellátás nem okoz különösebb nehézségeket, ahol a nehéz gép okozta talajösszenyomás nem okozhat nagyobb károkat, ahol a gépek inkább tarlón vagy legalább is nem mélyebben szántott területen járnak, ahol a terep síma, nem futóhomokos vagy süppedős, árkos és gödrös, ott e gőzvontatók már csak egyszerűbb kezelhetőségük és engedelmesebb, ha úgy lehetne mondani, alkalmazkodóbb erőkifejtésük miatt is nyugodtan használatba vehetők. Tartósságuk mindenesetre nagyobb — épen egyszerűbb szerkezetük és lassúbb gépmozgásuk miatt — mint általában a robbanós mótoros vontatógépeké, kezelésük nem oly kényes, mint ezeké, de ellátásuk az oly nehézkes, hogy sok esetben ezen minden kétséget kizáró nagy előnyök kérdésessé válnak. Kemény földön jó vízzel, jó szénnel megbízhatóan dolgoznak. Hozzájuk jó gépészt találni nem nehéz, van ilyen már elég Magyarországon.

VII. A Gibás-Schlick-Nicholson kétgépes nyersolajmótoros szántókészlet.

Ez a szántókészlet tulajdonképen nem tartozik a vontatós szántókészletek csoportjába, de miután a galántai nemzetközi mótoros talajmívelőgépek bemutatásán résztvett és ott tanulmány tárgyát képezte, kell hogy megemlítessék.

A Gibás-féle szántókészlet azon — már nem új — elven épült fel, hogy miután a kétgépes szántókészleteknél a tulajdonképeni szántási műveletre mindenkor csak egy gép szolgáltatja a szükséges erőt, míg a másik gép mindenkor munkára készen felfűtve, tehát tüzelőanyagot és vizet fogyasztva várja a munka megkezdhetését s így tulajdonképen a tüzelőanyag- és vízfogyasztásnak csak 50%-a érvényesül, illetve a tüzelőanyag- és vízfogyasztás nincs kellően kihasználva, úgy oldassék meg a feladat, hogy mindkét gép egyidejűleg dolgozhasson, illetve vontassa a talajmívelőeszközt.

Gibásnak e megoldás annyira sikerült, hogy a galántai próbák és azok eredményei alapján komolyan számbavehető szántókészletnek mondható.

Előnyei a következőkben lennének összefoglalhatók:

Miután mindkét gép együttesen egyszerre és egyidőben dolgozik, a gépeknek nem kell oly túlerősre méretezve lenni, mint az ú. n. gőzekék gépeinek, hol mindenkor csak egy gép dolgozik. Ezzel az egész készlet könnyebben mozoghatóvá válik és vándorlásai elé sem juthat annyi akadály, mint a nehéz gőzekekészletek vándorlásai elé.

Tulajdonképeni nagy előnye talán abban jut leginkább érvényre, hogy gépei nyersolajmótorok.

Igaz, hogy a mai nyersolajmótorok megfelelő hűtése még állandó felügyeletet igényel, amit csak hozzáértő egyén végezhet, úgy, hogy a mótor teljesítőképessége állandó és kielégítő legyen, de ezen hátrány a gőzgépeknél is megvan, ha nem is ezen alakjában és nem is ilyen mértékben, a fűtés egyenletességében és a gőztartásban.

De elvitázhatatlanul nagy előny az, hogy a gépek tüzelőanyaggal és vízzel való ellátása hasonlíthatatlanul egyszerűbb, könnyebb és olcsóbb, mint a gőzszántókészlet ezirányú szükségleteinek elintézése. A nyersolajmótoros szántógép napokra terjedő tüzelőanyagot hord magával, vízszükségletét egy könnyű, kisméretű vizeskocsi bőven fedezheti még akkor is, ha a vizet több kilométer távolságból kell a géphez szállítani.

A tüzelőanyag (nyersolaj) fogyasztása és ára az ugyanazon munkateljesítményt végző kőszén mennyiségéhez és árához viszonyítva jelentékenyen kevesebb s ebből folyólag a területegység bemüvelésének költségei is nagyon jelentékenyen kevesebbek, mint a gőzeke költségei.

Ezen előnyökkel szemben a következő hátrányok állanak fenn:

A két egyszerre működő gép egyenetlen erőkifejtése, illetve nem tökéletes erőkihasználása. Ez a dolog természetéből folyik, mert ahogy nincs egyforma pontossággal járó két zsebóra, annál kevésbé lehet két egyforma pontossággal együttműködő különálló gép, különösen pedig lassújáratú nyersolajmótor. Ilyenformán tehát a termelt erő egyrésze az egyenetlen gépmozgás következtében elvész, nincs hasznosítva, nem érvényesülhet. Hogy a veszteség százalékokban kifejezve mennyi, az ma még nem állapítható meg kétségbevonhatlanul, de talán közel járhat az igazsághoz, ha az eddig ez irányban történt megfigyelések alapján a két gépnek vontatókötélre leadott ú. n. hasznos munkája 10—20% közöttire becsültetik. Így tehát a például felvehető két egyenként 30 hasznos lóerőmunkát kifejtő ilynemű gép tulajdonképen nem 60, hanem csak 48—54 lóerőmunkát adhat le hasznosan.

A második hátrány abban kereshető, hogy a sajátos berendezés közel négyszer annyi vonókötelet igényel és ezzel természetszerűleg látszólag négyszeresre emelkednek a vonókötelek hátrányos jelenségei. Míg a rendes gőzekéknél egy-egy kötéldobra mondjuk 400 méter hosszú kötél csavarodik fel s így az összes kötélhossz 800 métert tesz ki, addig a Gibás-féle kétgépes szántókészletnél ugyanily felállítás mellett még két egyenként 800 m. hosszú kötélre van szükség, úgy hogy az összes kötélhossz 2400 métert tesz ki.

Ez azonban nem oly nagy hiba, mint aminőnek az első pillanatra látszik. A kötelek először is nem súrolják egymást és nem keresztezik egymást. Az egymás mellett közel elhelyezendő húzó, illetve lefutó kötelek egyszerre egyirányban s egyforma sebességgel haladva, egymást nem súrolhatják s így nem is koptathatják. Másrészt a kötelek épen a kötélvezető dobok miatt aránylag kevés helyen feküsznek

teljesen a földön, a négyszáz méteres felállításnál 100—150 méternél nem sokkal nagyobb hosszban s végül miután két kötél húzza egyszerre az ekét, így a kötelek is jelentékenyen vékonyabbra választhatók (15 m/m.). Az pedig természetes, hogy minél vékonyabb a kötél, annál kevesebb lesz az önsúly s így az önsúly okozta súrlódás is csökken, de különösen csökken a kötélhajlítás okozta kötélkopás és rongálás. A vékony kötél könnyebben hajlik, tehát kevesebb erőt vesz el az erőgéptől a felcsavarodás céljára s mivel hajlékonyabb, engedelmesebben, simulékonyabban megy rá, vagy körül a dobon, ennek következtében természetesen az itt fellépő kopás is csökken.

Talán nem áll messze az igazságtól az a feltevés, hogy a Gibás-féle szántórendszernél a négy vékony kötél nem okoz több kiadást, mint a nehéz gőzeke készletek vastag kötele. Ez ma még nem végérvényes dolog, de az eddigi ezirányú tapasztalatok szerint erre lehet következtetni.

Mindezek alapján azon következtetésre lehet jutni, hogy mindenütt ott, ahol a kétgépes gőzekerendszer használata indokolt, ott a Gibás-Schlick-Nicholson-rendszer is csak úgy használható, mint a gőzeke. De mindenütt ott, ahol a tüzelőanyag és vízszállítás, különösen ez utóbbi nehézségekbe ütközik, ott a Gibás-rendszer egyszerűbb kiszolgálhatása miatt határozottan a gőzeke fölé helyezhető. Mindkét esetben a Gibás-rendszer, ha mai kiviteli nagyságában munkateljesítés dolgában még nem is versenyezhet a nagy, nehéz gőzekék munkateljesítésével, a munka bekerülési költségeiben határozottan igen jelentékenyen olcsóbb. A munkaminőséget az ekealak szabván meg, ez a Gibás-rendszernél csak olyan lehet, mint bármely gőzekénél.

A vontatós szántórendszerek veleszületett, képzelt és valódi hibái.

A) **A veleszületett hibák.** A vontatós gépek első és legérezhetőbb hibájuk az, hogy *kénytelenek szántóföldön járni.*

Ez születési hiba, mely a vontatósgépek valódi hazájában, Amerikában és a szűz földeken talán számba sem vehető, de annál nagyobb aggodalmat okoz a már régen mezőgazdasági művelés alatt álló területeken.

A vontatósgépek iránt érdeklődő szakkörök jóformán egybehangzóan azt állítják, hogy a vontatósgépek által okozott és elkerülhetetlen *talajösszenyomás* előbb-utóbb meg fogja magát boszulni, mert jóformán képletessé teszi a talajművelésnek egyedüli célját, a talajlazítást azzal, hogy a szántóföldön végigjárva már az eke előtt annyira összenyomja a talajt, hogy az eke kellően omlasztani és porhanyítani nem képes.

Hogy ez mennyire helyes feltevés, azt nem kell bővebben magyarázni, hiszen aki látott vontatósgépet csak közepesen nedves talajon is dolgozni és megfigyelte a vontatósgép után maradt barázdákat, az könnyen észrevehette a vontatósgép kerekeinek nyomát a szántáson.

Ezen a nyomon ugyanazon ekealakok után, összeálló, szalonnásabb volt a hant, annak a felülete csillogott és hamarább száradt ki, mint a nyomok közötti barázdákban. Ha pedig megszáradt sokkal jobban megkeményedett mint a többi barázda. Ezt azután utólagosan elaprítani mindenesetre sokkal nehezebb munka volt mint a többi, mert ezek az összenyomott, keményre száradt rögök nem sokba vették a rögaprító eszközök munkáit.

Ha már most feltételezzük azt, hogy egy és ugyanazon talaj évek hosszú során át keresztül-kasul vontatósgépekkel lesz-e bejáratva, akkor igen közel jöhet az gondolat hogy ez az állandó és ismétlődő összenyomás végeredményében úgy meg fogja tömni a felső, ú. n. műveleti réteget, hogy az egész termőtalaj elromolhat.

Ez félelem nem alaptalan. Gyakorlati példák bizonyítják, hogy egyik-másik vontatógép után növény nem fejlődött úgy mint ahogy kellett volna és e nyom évekig látható.

Most már csak az a kérdés, hogy ez a hiba tényleg akkora-e, mint amekkorának hirdetik?

E téren még megdönthetetlen természetű tapasztalatok nincsenek, tehát végérvényesen határozni talán kissé korai lenne, illetve a vontatósgépeket ezen ok miatt kiküszöbölni, talán még nem volna érdemes. Nem pedig azért, mert minden különösebb számítás nélkül rá lehet jönni, hogy ha egy pár állat egy kat. holdat kétszer bejár, tehát csak szánt és boronál, akkor épen 11.500 lábnyom marad a földön. Ahhoz pedig nem kell bővebb magyarázat, hogy az állat mindig mélyebben sülyed le a puha földben egy-egy lábával, mint egy széles keréktalp. Miután pedig a mezőgazdasági mívelés alatt álló területen az igaerő igen sokszor nem kétszer, de nyolcszor is kénytelen végig-

járni, még pedig mindig, vagy legalább is legtöbbször puha talajon, mikor a talaj-összenyomás majdnem a barázdatalpig hatol, könnyen elképzelhető, hogy ha a talaj-összenyomás veszélye olyan nagy volna, már régen agyontaposódott volna a műveleti talaj. Ez eddig nem történt.

Az a tény, hogy a vontatósgéppel vontatott eke a keréknyomokban nem jó hantot fordít, mert az eke előtt menő gép a talaj felső rétegét nyomja össze (száraz talajon alig észrevehetőn, megázotton 3—8 cm.-ig) és ezt a keményre nyomott réteget az eke belefordítja a barázdafenékbe, oda, ahol azt már a rögaprító eszköz nem éri el. Ezt a bajt azután még fokozza az a körülmény is, hogy egynémely vontatógép kerék-nyomai kétszer is fedik egymást, ahol a talajösszenyomás még erősebb lesz. Most már csak az a kérdés, *hogy milyen mértékű a talajösszenyomás és hogy lehet-e ellene védekezni?*

Amennyire a Galántán ez irányban végzett megfigyelések alapján nyilatkozni lehet, úgy a homokos, mint a keményebb, kötöttebb talajokon a különböző vontatós-gépek által okozott és a felfordított hantban észlelhető talajnyomás 3—8 cm.-nél nagyobb nem volt, vagyis ily vastag réteg látszott megnyomottnak.

A tapasztalat is azt mutatja, hogy a keréknyomás csak a legfelsőbb rétegek-ben jelentkezik és annak hatása észrevehetően 3—8 cm.-nél mélyebben nem nyilvánul. Ha a vontatógép úgy van készítve, hogy egymáshoz csatlakozó meneteinél egy-egy kerék az előbbi keréknyomon tér vissza, akkor mindenesetre nagyobb lesz a nyomás és hatásában károsabb.

Éppen ezen keréknyomás és a vele járó megsülyedési veszély kikerülése céljá-ból készülnek ma a vontatósgépek mászószerkezettel és nagy átmérőjű kerekekkel és széles keréktalpakkal.

Hogy a keréknyomás nem hasznos, az sok helyen bebizonyult, de hogy az olyan veszélyes lenne, mint amilyennek hirdetik, az nem egészen valószínű, mert ha csak előzőleg mélyen felszántott földről nincs szó — amelyen a vontatósgép úgy sem halad — akkor épen a talaj felszínéhez közel levő sűrű *gyökérszövevény rugal-masságával kiegyenlítheti* a keréknyomás hatását, ha nem is egészben, de elég jól.

Tagadhatatlan tény, hogy az ilyen keréknyomos rögök összenyomatásuk miatt hamarább száradnak ki, hamarább keményednek meg és nehezebben apríthatók, de viszont az is tény, hogy a mai vontatósgépeknél az elkerülhetetlen keréknyomás oly nagy felületekre terjed ki, hogy ennek katasztrofális jelleget nem lehet tulajdonítani.

Így csak azok a vontatós szántógépek okozhatnak komolyabb bajt, amelyeknek egyik kereke a barázda fenekén jár, még pedig oly módon, hogy már az eke által előzőleg megnyomott barázdafeneket még egyszer és sokkal érezhetőbben megnyomják és ha a vontatósgép előrehaladása miatt a keréktalpra kapaszkodókat is kell tenni, akkor e kapaszkodók néha valóságos *téglavetőkké* válnak, mert kiemelik a már elő-zőleg összenyomott barázdafenékből közeikben újból összenyomódott földet, amely a szó szoros értelmében mint préselt tégla hull ki, vagy kaparható ki a fogak közül. Ha azután nemcsak a talajfelszín, de még a barázdafenék is, amely már amúgy is kellemetlenül kemény, *mégegyszer összenyomatik*, akkor meglátszódhatnak a kerék-nyomok évek során át.

A keréknyomás ellen legegyszerűbben úgy lehet védekezni, hogy mindazon eke-testek elé, amelyek a kerék nyomán haladó ekék által kiemelt és megnyomott hantok számára húzzák a barázdát, az ekekeretre kettős késes csoroszlyát szerelnek. E cso-

roszlyák elvágják az összenyomott földszeletet 2—3 vékony sávra s az utánuk jövő eke nem egy összenyomott és összefüggő darabban, hanem 2—3 vékony szeletben emeli ki a barázdát, mely így mindenesetre jobban összeomolhat fordításkor, mint ha egy darabban emelődik ki. Igaz, hogy ez erőt kíván, de ott a mótor, annak ezt szolgáltatni kell. Nincs is rá mindig szükség, mert száraz tarlón járó gép ily nyomot nem hagy.

A kapálva működő talajmívelőknél a keréknyomás jelzette veszedelem egyszerűen ki van zárva. A kapák a keréknyomokat épúgy — sok esetben még jobban — felaprítják, mint a meg nem nyomott talajt.

A másik veleszületett hiba a *forgók agyonnyomása.* Erre nézve már számos megfigyelési adat áll rendelkezésre.

Tagadhatatlan tény, hogy minden vontatósgép, bármiképen mozogjon is az a beművelendő területen, az ú. n. forgókat rendellenesen és túlságosan összenyomja. Ez ellen ma még talán nincs orvosság, de remélhető, hogy e téren is meg fogják találni azt a megoldást, mely ezt a bajt enyhíti. Jelenleg másképp nem igen lehet a bajon segíteni, mint csak úgy, hogy lehetőleg széles (12—16 m.) forgót hagynak, melyen a gép úgy mozoghat, hogy minden fordulásánál lehetőségig külön nyomon haladhat. Ezzel az összenyomás káros hatása csökkent s az így megnyomott forgó felszántása gépi erővel is eredményesebb lesz.

Tagadhatlan tény, hogy a traktoros talajmívelésnél a termőterület nem kis hányada a megtiprás, illetve megnyomatás miatt esetleg kérdéses eredményűvé válik — néhol talán jó hatással, másutt az ellenkezőjével, de utóvégre is terméketlen terület nem lesz belőle.

De ha nem szántóekével, hanem valamiféle kapával dolgozó talajmívelő eszközzel járnánk a szántóföldön, még ez a hiba is ki lenne küszöbölhető, mert a kapamű előtt az összenyomott föld nem akadály, utána pedig az összenyomott földnek nincs nyoma.

Ezek a vontatós szántógépek veleszületett hibái.

B) A képzelt hibák.

A használhatóság tartama, vagy az életképesség.

Az természetes dolog, hogy egy robbanós mótoros vontatógép nem működhet oly sokáig, mint egy gőzgépes vontatógép. Ilyenformán ennek úgynevezett amortizációs (értékleírási) költsége is nagyobb lesz, mint a gőztraktoré, de hogy mennyivel, az ma még nincs megállapítva.

Az amerikaiak átlag 3—5 esztendőt adnak egy vontatósgépnek. Ez nálunk szokatlan, mert szokva vagyunk a 25 éves gőzgépekhez.

Mi hozzá vagyunk szokva, hogy egy gőzgéppel 25 évig csépelünk s ugyanakkor megfeledkezünk arról, hogy egy vontatósgép 5 év alatt szintén legalább is annyi ideig dolgozik.

Ennek bizonyítása nagyon egyszerű.

A cséplőgőzgép, ha évenként 30 napon át dolgozott, akkor 25 év alatt $25 \times 30 = 750$ munkanapot végzett. Egy vontatósgép évenként 150 napon át biztosan dolgozhat, ami 5 év alatt $150 \times 5 =$ szintén 750 munkanapot jelent. Ha tehát az a vontatósgép 5 év mulva munkaképtelenné lenne is, éppen annyi ideig kamatoztatta a beléje fektetett tőkét

mint a 25 éves cséplőgép. *Élettartama tehát*, ha a munkanapokat vesszük, mint ahogy venni is kell élettartamnak, ugyanannyi, *mint a gazdasági lokomobilé*.

Hogy aztán minő munkákat végez a vontatógép, amely épen úgy csépelhet és őrölhet, mint a gazdasági lokomobil, ez mindenkor az illető munkabeosztástól függ. Nem szabad az élettartam értékelésénél még egy fontos körülményről megfeledkezni s ez az, hogy a gőzgép egy helyben állva dolgozik, míg ugyanakkor a vontatósgép mozogva, haladva kénytelen dolgozni. Már pedig ahhoz nem kell sok magyarázat, hogy egy helyhez rögzített, tehát többé-kevésbbé nyugodt alapzaton álló és működő erőgép tartósabb lesz s kell is hogy legyen, mint egy vándorló, igen sokszor nehéz terepviszonyok közé belekényszerített és ugyancsak igen sokszor túlerőkifejtésre késztetett gép, melynek nemcsak a végzendő munka örökösen változó erőigényleteit kell legyőzni, de önmaga tovamozgatása is feladata. Ilyen kétszeres erőigénybevételnél nem szabad csodálkozni azon, hogy az élettartam is rövidebb lesz. Tisztán csak számítás dolga, hogy az ezen rövidebb élettartamú erőgép meghozhatja a beléje fektetett tőke kamatait?

Hogy ezt meghozhatja és hogy tényleg meg is hozza, azt legegyszerűbben bizonyítja az a tény, hogy úgy az idetartozó ipar terén, mint a mezőgazdasági üzemben a vontatós szántógépek gyártása, illetve alkalmazása mind erősebben fejlődik.

C) **A valódi hiba,** mely a mótoros vontatógép hírnevét leginkább aláásta és amely képes lenne a mótoros talajmívelés ilymódú megoldását esetleg komolyan megakadályozni, ez a *mótorkezelő-gépészek hiánya*.

Tagadhatlan tény, hogy a vontatósgépmótorok, különösen a gyorsjáratúak, rövidebb élettartamúak mint a gőzgép, részeik sok tekintetben kényesebbek mint a gőzgépé, fenntartásuk mindenesetre költségesebb mint a gőzgépé és üzemük alatt jóval nagyobb felügyeletet igényelnek, mint a gőzgép, de amennyire igaz, való tények ezek, épen oly elvitázhatatlanul igaz és való tény az is, hogy: egy jól vezetett mótoros vontatósgép, melyet jó és hozzáértő gépész kezel, aki nemcsak hogy teljesen ismeri a gépet, hanem tiszta tudatában van egyáltalán a robbanós erőgépek alapeszméivel, aki tudja, hogy mi a benzin, az hogyan ég el s mi a kényes benzinporlasztó (carburator), azt miképen kell kezelni, hogy a hengerekbe mindig a kellő mennyiségű robbanós keverék juthasson, aki tudja, hogy a benzinnek tisztának kell lenni, mert a finom nyílású porlasztócsövet egy a mákszemnél is kisebb tisztátalanság eltömheti s ezzel a gép működése megszűnhetik; aki tudja, mily fontos és kényes az olajozás és hűtés: ha ilyen gépész kezén van a vontatós szántógép, akkor az a gép az évi 150 munkanapot feltétlenül be fogja tudni tartani, sőt annál többet is 5 éven át, sőt annál tovább is.

Hisz egy gép élettartamát nem a kopás, hanem elsősorban a jó kezelés, másodsorban pedig a kopások idejében és helyesen történő pótlása szabja meg.

Amint hogy nem ritka sem a 25 évig tartó, sem az 5 év alatt tönkrement gazdasági gőzgép, épen úgy nem lehet ritka az egy év alatt tönkrement, vagy a 10 évig tartó robbanósmótoros vontatógép.

A mai újabb ilynemű mótoros szántógépek már nemcsak kizárólag gyártermékek, azokon a szántóföldi tapasztalatok nyoma kivétel nélkül megvan és így joggal helyet kívánhatnak maguknak a mezőgazdasági üzem terén.

A gazdaközönségen múlik, hogy ezen minden kétséget kizáróan hasznos, használható, szükségüket napról-napra jobban érzett gépeket, amelyek a drága iga- és emberi erőt vannak hivatva a lehetőségig pótolni, ne úgy tekintse, mint egy szükséges rosszat, hanem mint egy megbecsülendő igen hasznos munkatársat, mely azonban, hogy jótulajdonságait érvényesíthesse, méltán megkövetelheti, hogy megismerjék.

A gazdatársadalmon áll, hogy jóravaló vontatós mótorkezelő gépészek legyenek megszerezhetők, de ugyanakkor bele kell törődni azon ténybe is, hogy a gazdának — aki ily gépet használni akar — csak akkor fog ez hasznot hajtani, ha önmaga is teljesen megismerkedhetik vele, csak úgy mint a műveleti terményeivel vagy az igavonó állatjával. Ez a valódi hiba, hogy ez eddig nem volt meg.

A mótoros vontatós szántógép a hozzáértők kezén kész haszon, a hozzá nem értők kezén kész veszteség!

Zárszó.

Mikor az olvasó e jelentést megismerve, azt leteszi, ne feledkezzék meg azon alapigazságról, hogy:

a vontatós szántógépek nem mélymívelésre készültek. Aki vontatós szántógéppel „mélymívelést" akar végeztetni, az önmagát csalja meg.

A vontatós szántógépek akkor fejthetik ki legnagyobb hasznosságukat, értéküket, ha 21 cm.-nél (8 hüvelyk) *mélyebb munkát nem kívánnak tőlük.* Ekkor mótorjuk összhangban áll ekéikkel és a teljesítmény úgy mennyiség, mint minőség dolgában eredményes.

Mélymívelésnél a vontatógép megerőltetett mótorja lassan mozgatja a megapasztott szántókészletet előre, a lassan mozgó eke csak fordít, de nem porhanyít, a kapaszkodva haladó vontatógép többet árt sülyedésével, mint amennyit a mélymívelés használhat; a megapasztott ekeszám kevesebb területet jelent.

A vontatós szántógép első és főfeladata gyorsan — sokat végezni. *Aki mást vár tőle, az könnyen csalódhat.*

Nem mélymívelésre épült a vontatós szántógép és minden kétségen kívül bebizonyult, hogy a 18—21 cm.-nél mélyebb szántás lehet felfogás dolga, de a *komolyan* betartott 18—21 cm. mély szántás feltétlenül eredményes.

Ne kívánjanak többet a szántógéptől, mint amire képes, ne tekintsék azt kényelmes kisegítőeszköznek, de használják ott, akkor és úgy, ahogy kell, akkor a galántai bemutató nem történt hiába.

Tanuljanak mótort kezelni — neveljenek szántógépvezetőket!

Végszó.

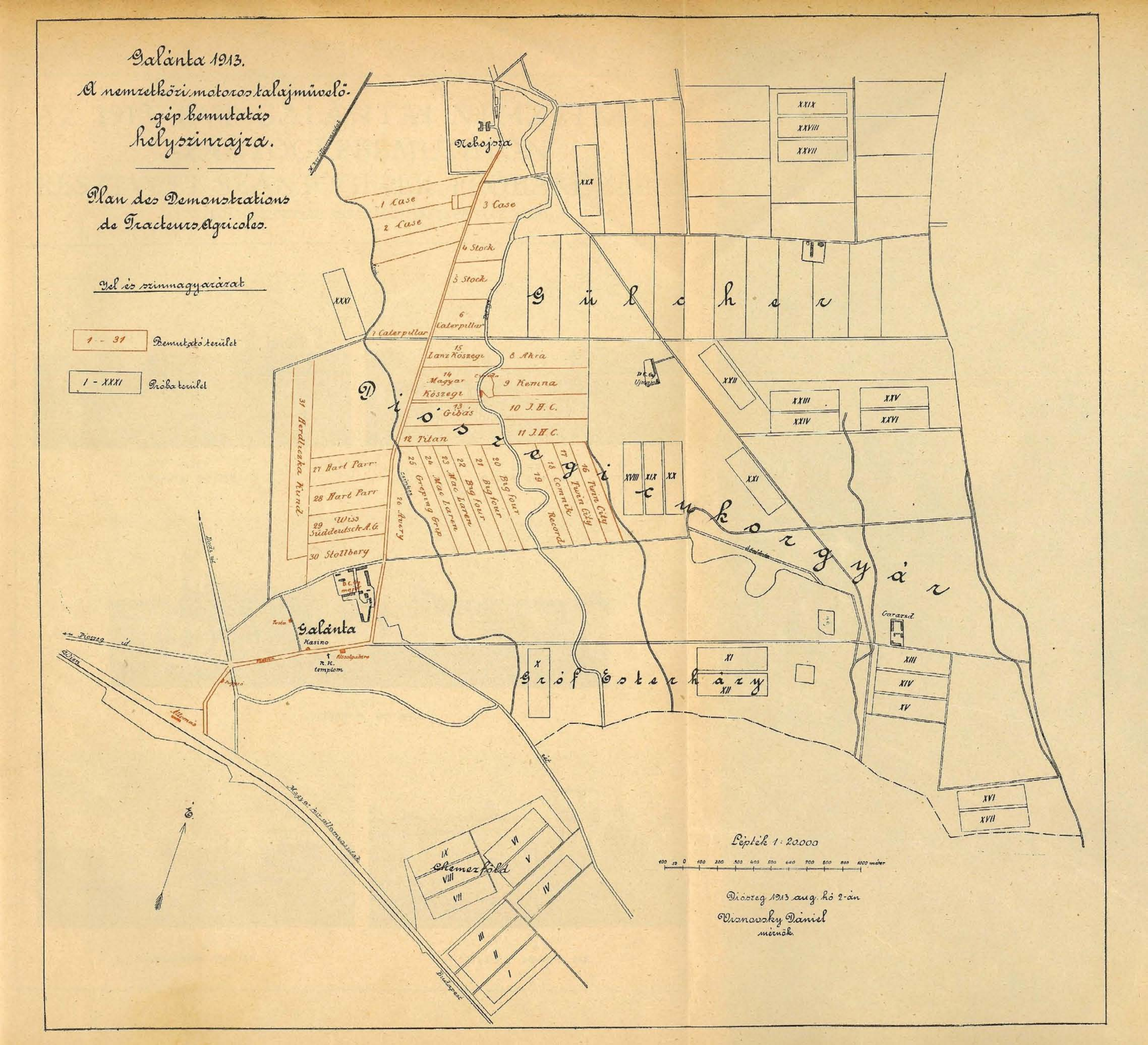
A világháború egyelőre megakasztotta az amerikai szántógépek behozatalát s ugyanekkor elzárta előlünk — Németország és Svájcz kivételével — a külföldi idevonatkozó gépipari termékeket is. A gépipar ma legnagyobbrészt a hadviselés szolgálatában áll és most, — ritka kivétellel — nem termelhet a mezőgazdaság számára szántógépeket.

A jelentésben felsorolt szántógépek beszerzésének lehetősége (kevés kivétellel, néhány egyedben) jóformán csak a hazai és németországi gyártmányokra szorítkozhat.

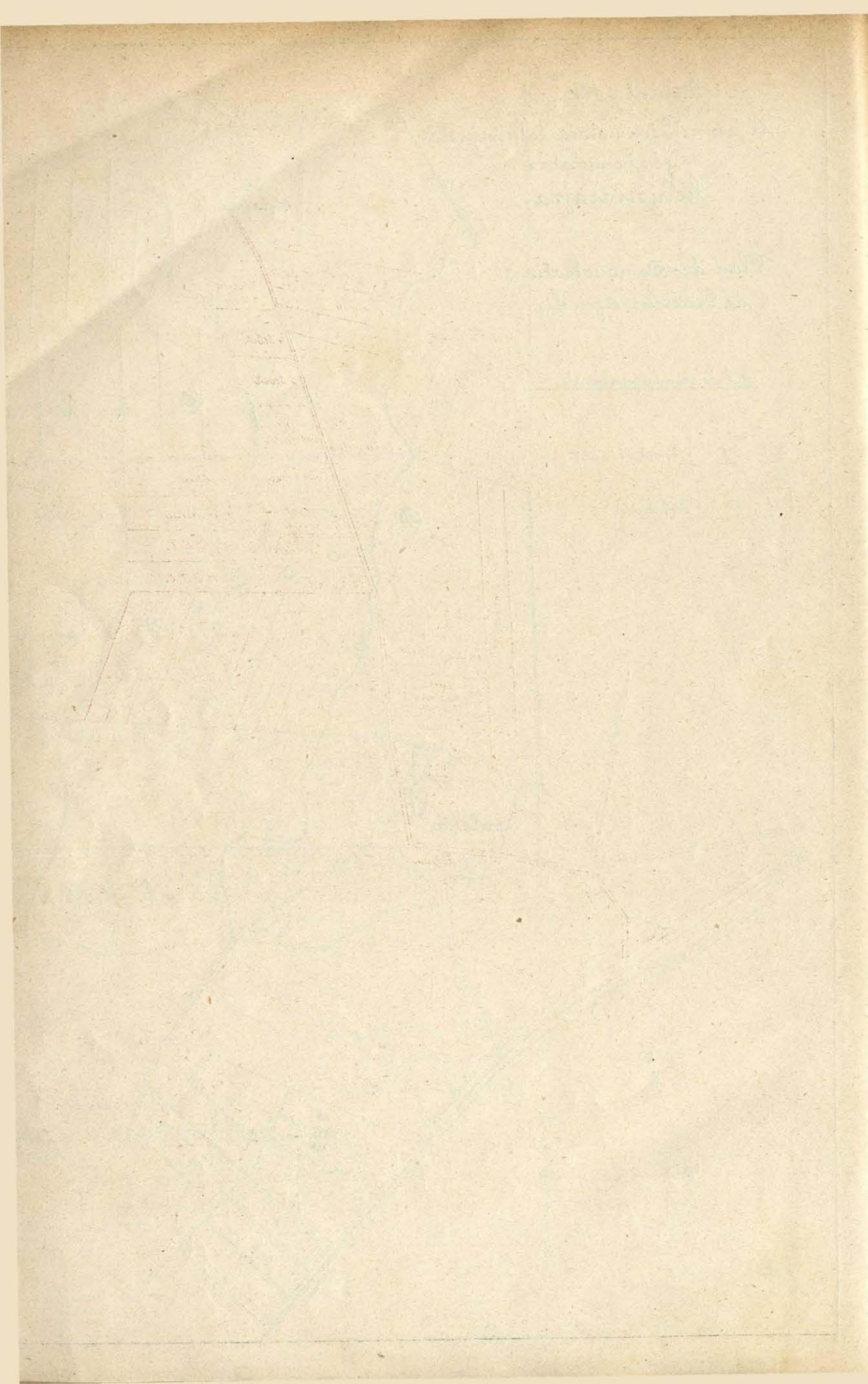
Ez azonban ne riassza vissza a gazdákat a szántógépek iránt való érdeklődésüktől, mert a háború befejezte után a felszabadult gépipar a sokszorosan megfokozódott mezőgazdasági termelésnek szántógépek vagy jobban mondva a gépi szántás szükségletét fedezni tudja. *Sporzon.*

KIADJA: AZ ORSZÁGOS MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET

"PÁTRIA" R.-T., BUDAPEST – 151719

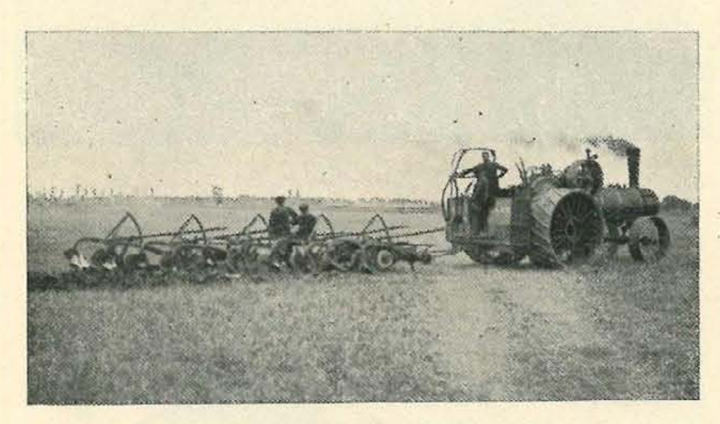


Galánta 1913.
A nemzetközi motoros talajművelő-gép bemutatás helyszínrajza.
Plan des Demonstrations de Tracteurs Agricoles.
Jel és színmagyarázat
1 - 31 Bemutató terület
I - XXXI Próba terület
Nebojsza
1 Case
2 Case
3 Case
4 Stock
5 Stock
6 Caterpillar
7 Caterpillar
8 Akra
9 Kemna
10 J. H. C.
11 J. H. C.
12 Titan
13 Gibás
14 Magyar Kőszegi
15 Lanz Kőszegi
16 Twin City
17 Twin City
18 Comnik
19 Record
20 Big four
21 Big four
22 Big four
23 Mac Laren
24 Mac Laren
25 Gropping Grip
26 Avery
27 Hart Parr
28 Hart Parr
29 Wiss Süddeutsch A. G.
30 Stollberg
31 Herdliczka Kund
Gülcher
Diószegi cukorgyár
Gróf Esterházy
Galánta
Kasino
R. K. templom
Garazsd
Ohemerföld
Pioszeg
Wien
Budapest
É.
Lépték 1 : 20.000
100 50 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 méter
Diószeg 1913 aug. hó 2-án
Visnovsky Dániel
mérnök.



AZ 1913. ÉVI GALÁNTAI NEMZETKÖZI SZÁNTÓGÉPBEMUTATÓN RÉSZTVETT SZÁNTÓGÉPEK PRÓBAKÖZBEN

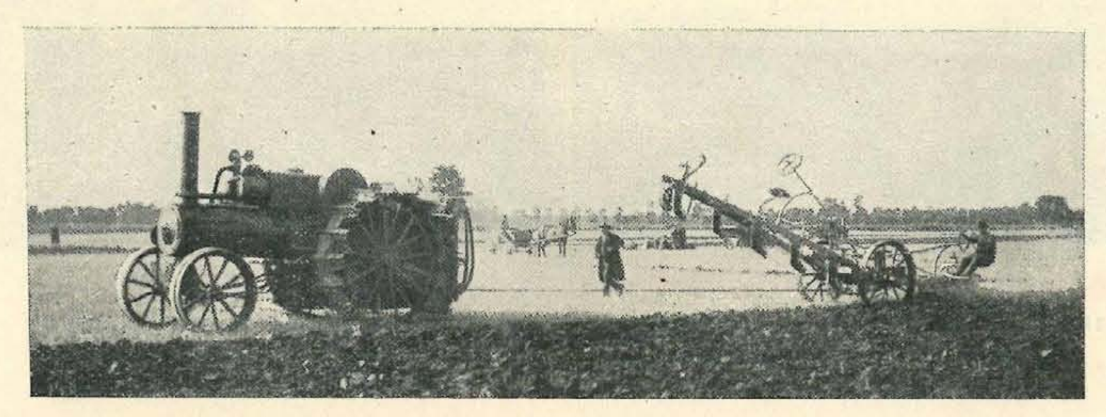
(A VIZSGÁLÓBIZOTTSÁG HIVATALOS FÉNYKÉPFELVÉTELEI)



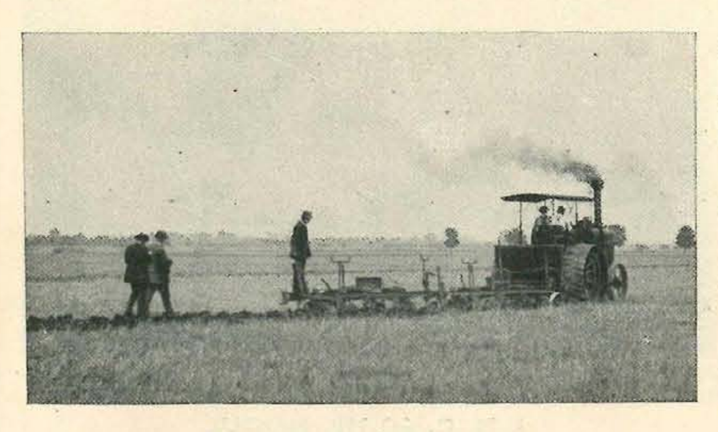
(I. 1.)
CASE 80 HP.



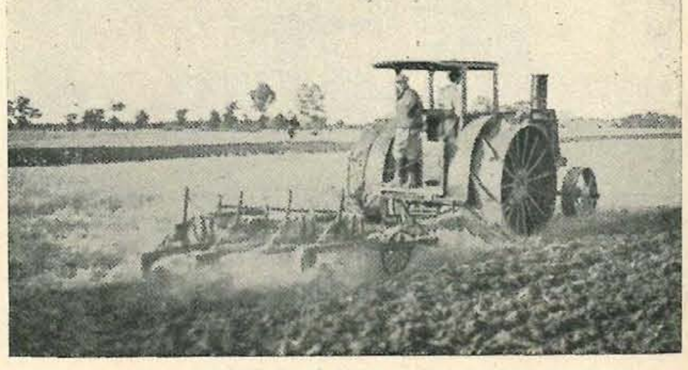
(I. 2.)
CASE 110 HP.



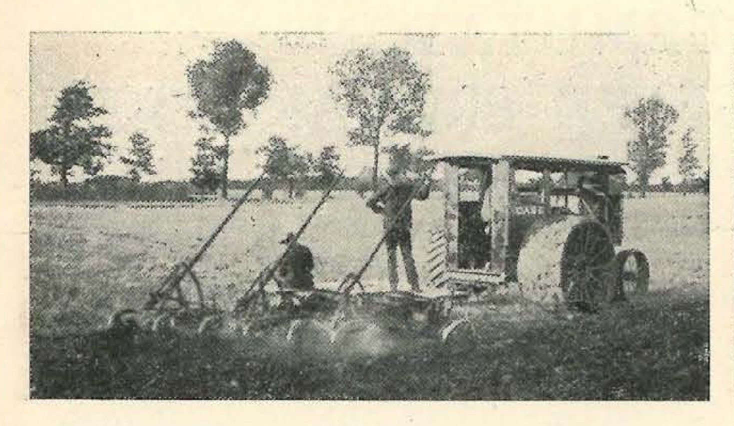
(I. 3.)
KEMNA 90 HP.



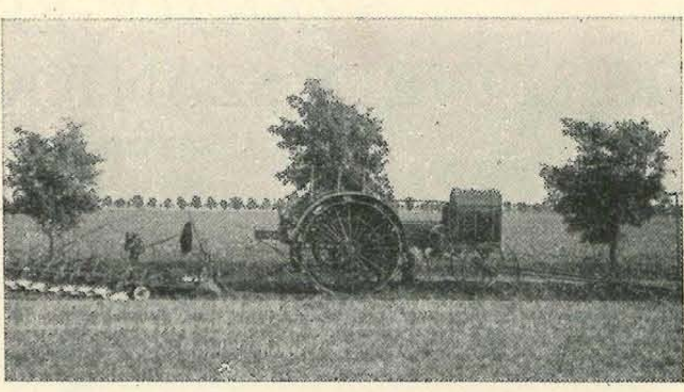
(I. 4.)
MacLAREN 50 HP.



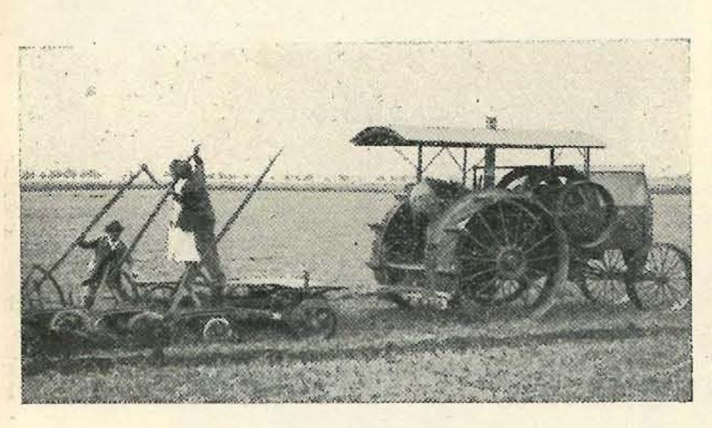
(II. 6.)
AVERY 20—33 HP.



(II. 7.)
CASE 40 HP.



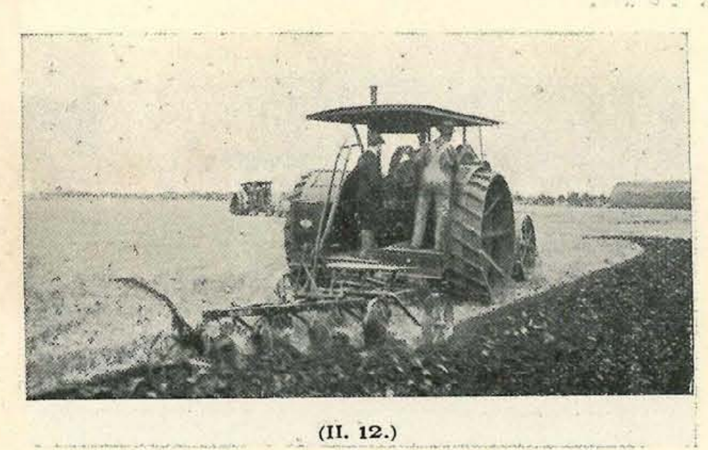
(II. 9.)
EMERSON 45—85 HP. BIG. SIX.



(II. 10.)
FAIRBANKS 25—40 HP. REKORD.



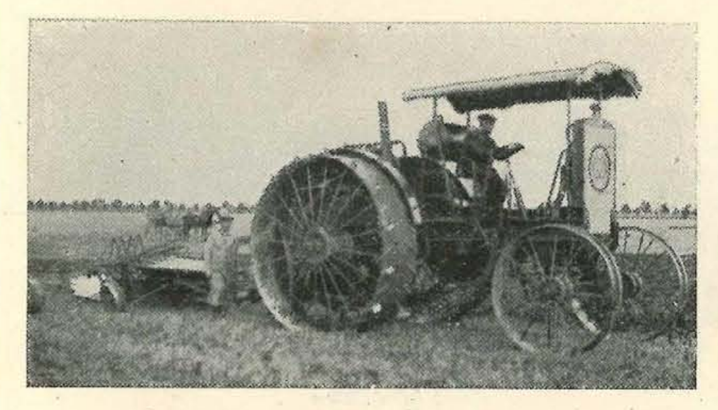
(II. 11.)
HART-PARR 60 HP.



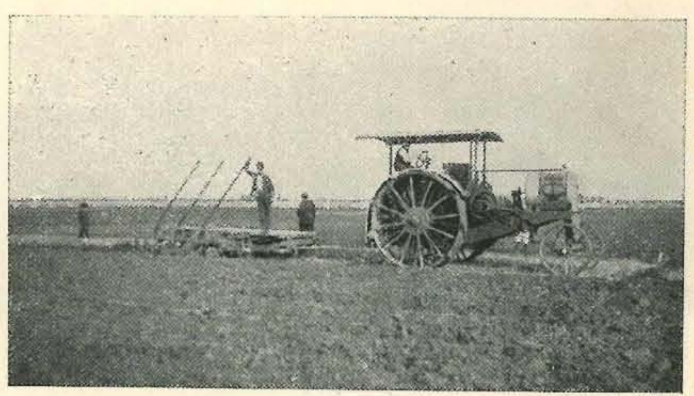
(II. 12.)
J. H. C. 25 HP. TITÁN



(II. 13.)
J. H. C. 60 HP. MOGUL



(II. 14.)
MAGY. MÓTOR- ÉS GÉPGY. 60 HP. TITÁN.



(II. 15.)
MINNEAPOLIS 25–45 HP. TWIN-CITY



(II. 18.)
STOLBERG 55 HP.



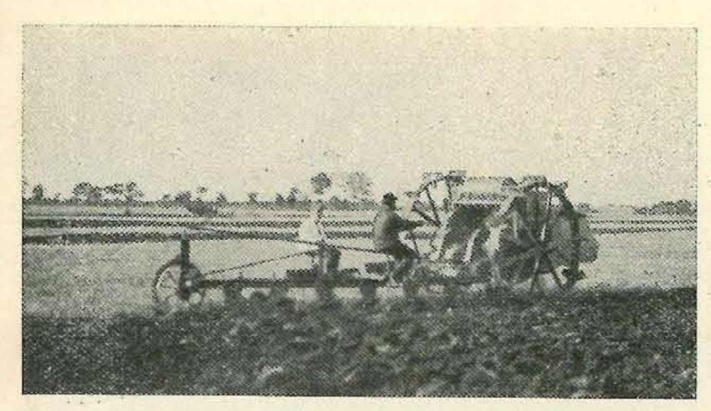
(III. 19.)
HOLT-CATERPILLAR 60 HP.



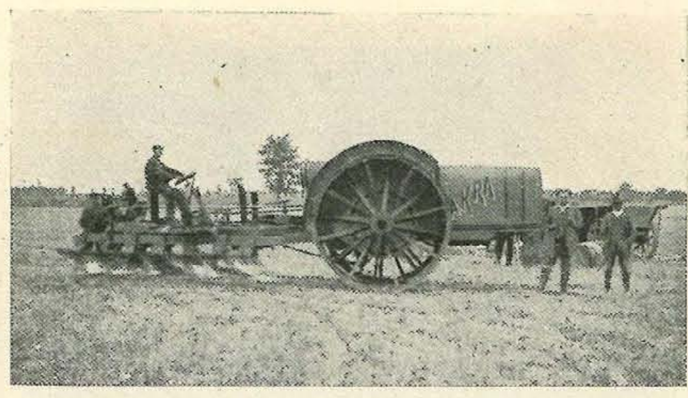
(III. 20.) *a)*
CREEPING-GRIP 60 HP.



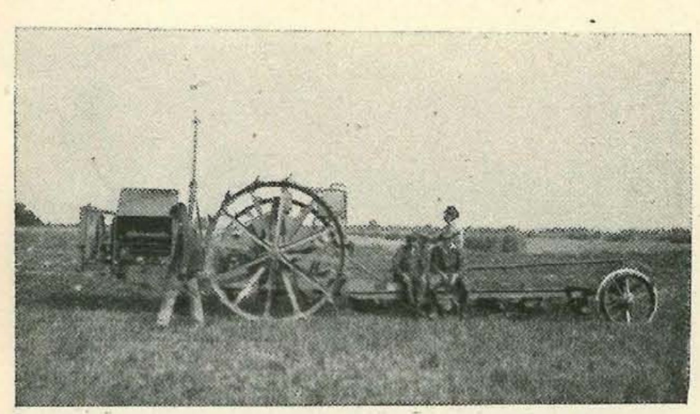
(III. 20.) *b)*
CREEPING-GRIP 60 HP.



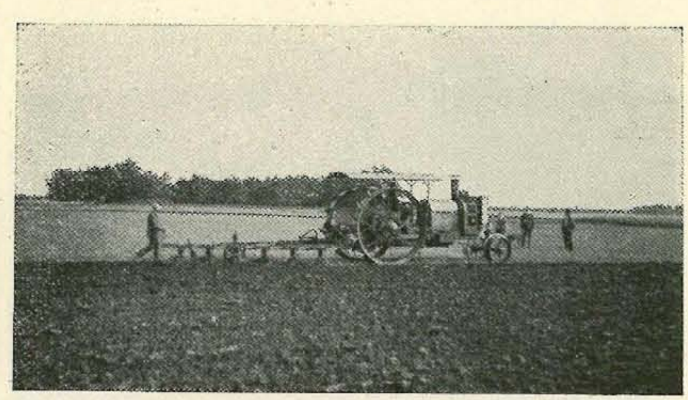
(IV. 21.)
KOMNICK 90 HP.



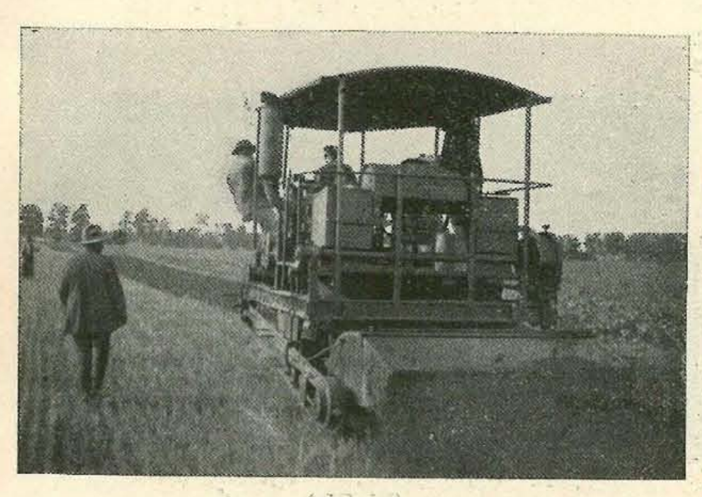
(IV. 22.)
KYFFHÄUSERHÜTTE 80 HP. AKRA.



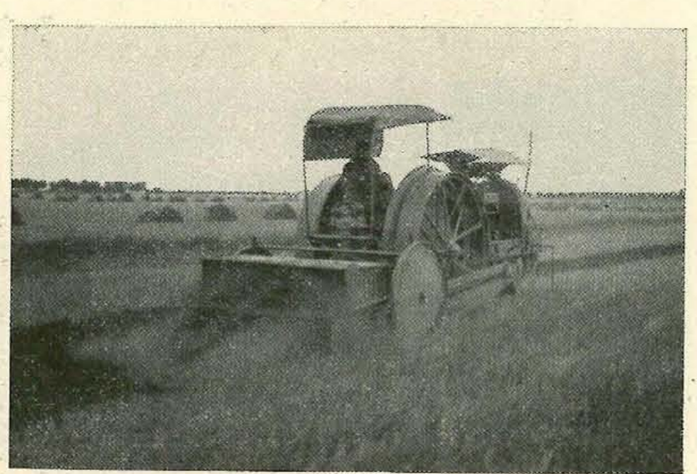
(IV. 24.)
STOCK 50 HP.



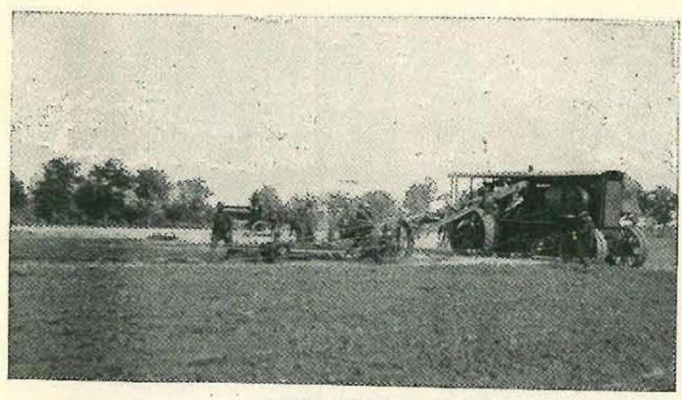
(IV. 25.)
SÜDDEUTSCHE 80 HP. WISS.



(V. 26.)
KŐSZEGI 60 HP. (MAGYAR)



(V. 27.)
LANZ-KŐSZEGI 60 HP.

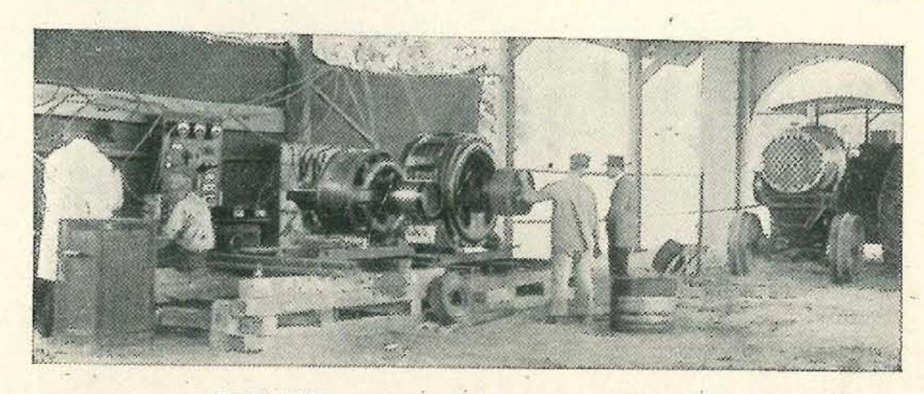


(VI. 28.)

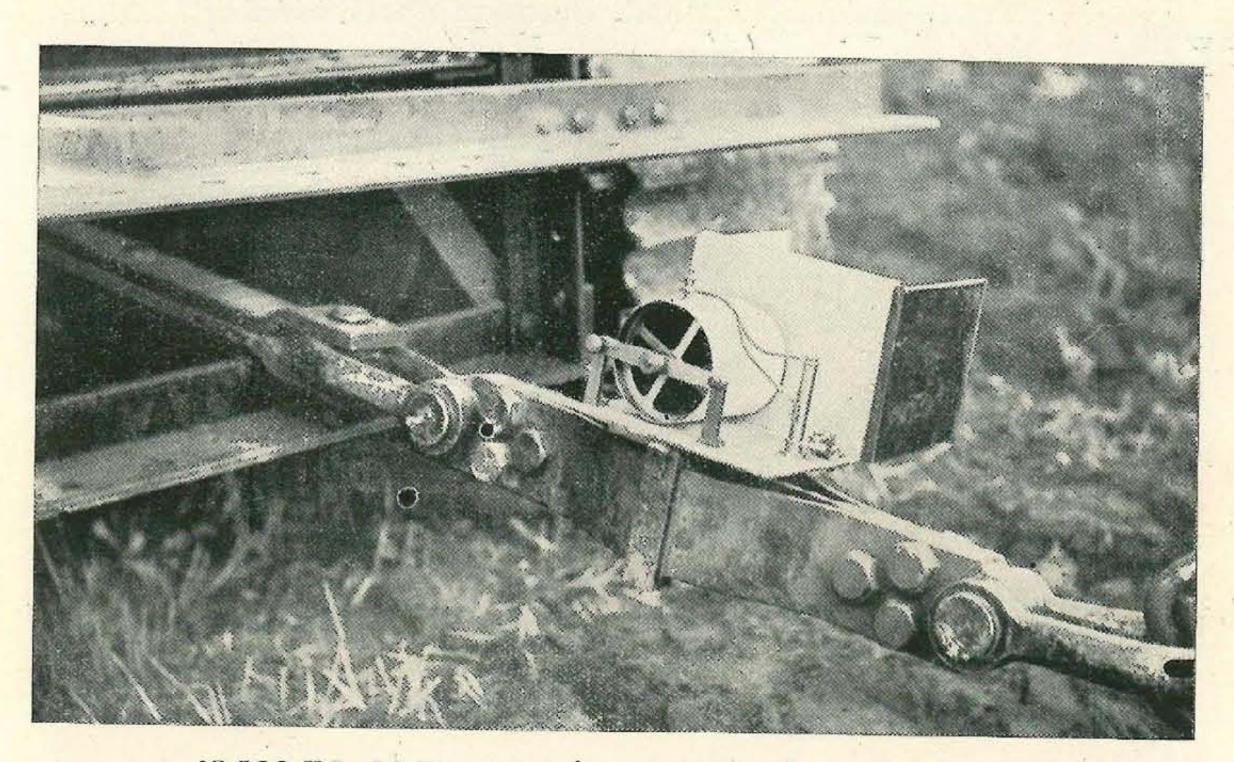
SCHLICK-NICHOLSON 2×32 HP. GIBÁS.



NORMÁLSACK-EKE DINAMOMÉTERREL

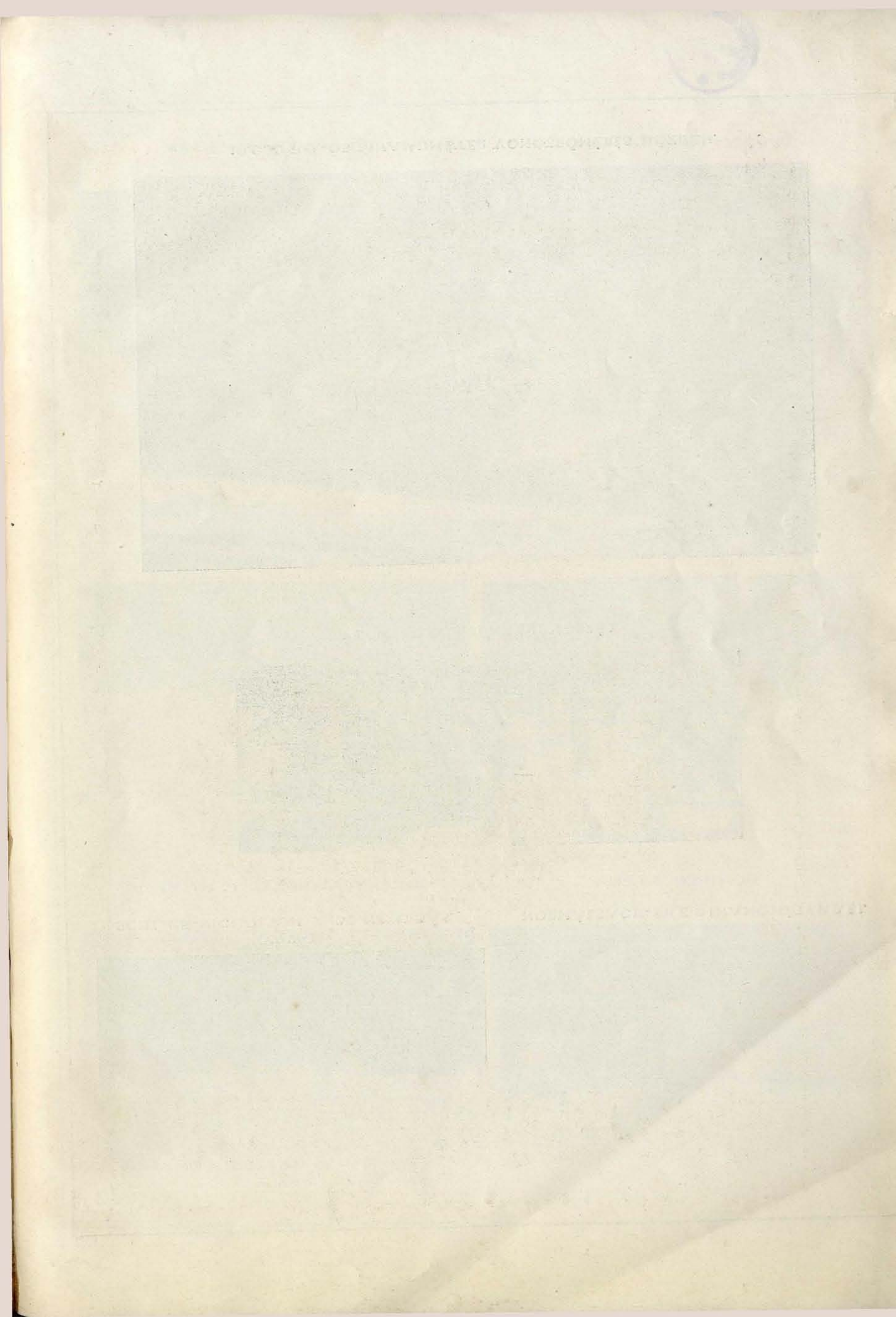


ELEKTROMOS FÉKBERENDEZÉS.



10.000 KG.-OS DINAMOMÉTER VONÓERŐMÉRÉS KÖZBEN.

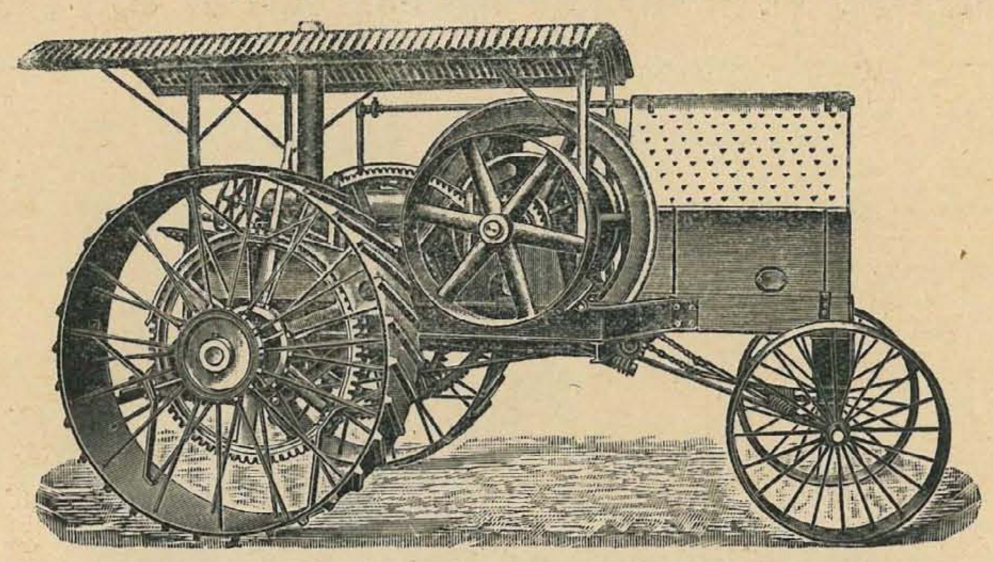




„Rekord“ traktorjaink

két nagyságban készülnek:

25 HP. nagyságban, melynek fokozott erőkifejtése 35 HP.
60 HP. nagyságban, melynek fokozott erőkifejtése 70 HP.



A szerkezet egyszerűsége, az üzem feltétlen biztonsága és a kezelés bámulatos könnyűsége, „REKORD“ traktorjaink kiváló tulajdonságai. Hozzájárul még ehhez az a nagyértékű előny, hogy „REKORD“ traktorjaink

petróleummal

ép oly jól dolgoznak, mint benzinnel. „REKORD“ traktorjainknál szabad a választás benzin, petróleum vagy benzol között, aszerint amelyik fűtőanyag a fennforgó viszonyok között a legolcsóbb és a legkönnyebben szerezhető be.

Számos előkelő referenciával, árjegyzékkel és költségvetéssel szivesen szolgálunk

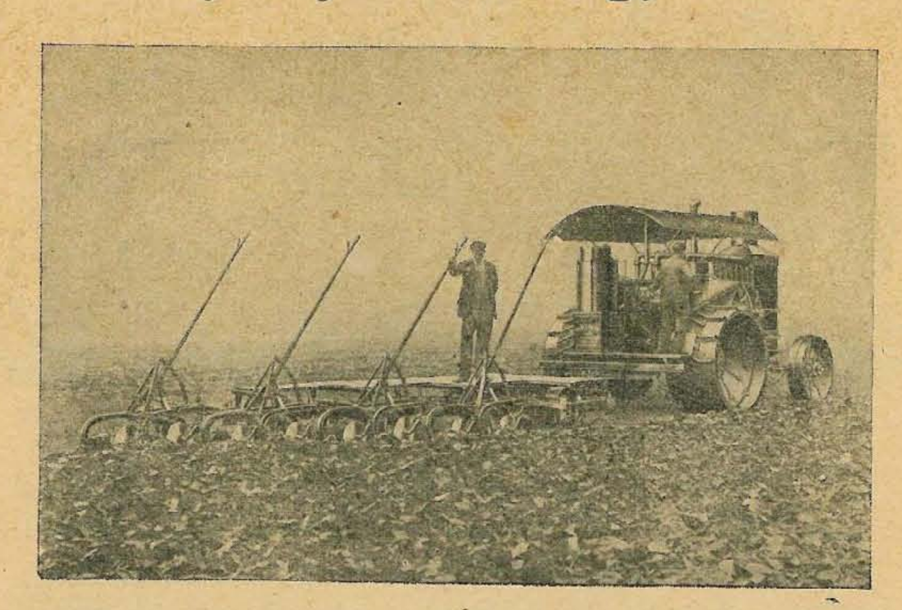
Fehér Miklós Gépgyár Részvénytársaság

Budapest, V. kerület, Váci-út 80. szám.

Hofherr-Schrantz és Clayton-Shuttleworth Részvénytársaság

Budapest, VI. kerület, Vilmos-császár-út 57. szám.

Ajánlja mint legjobb



eketraktort

az amerikai „HART-PARR“ 60 lóerejű benzintraktort.

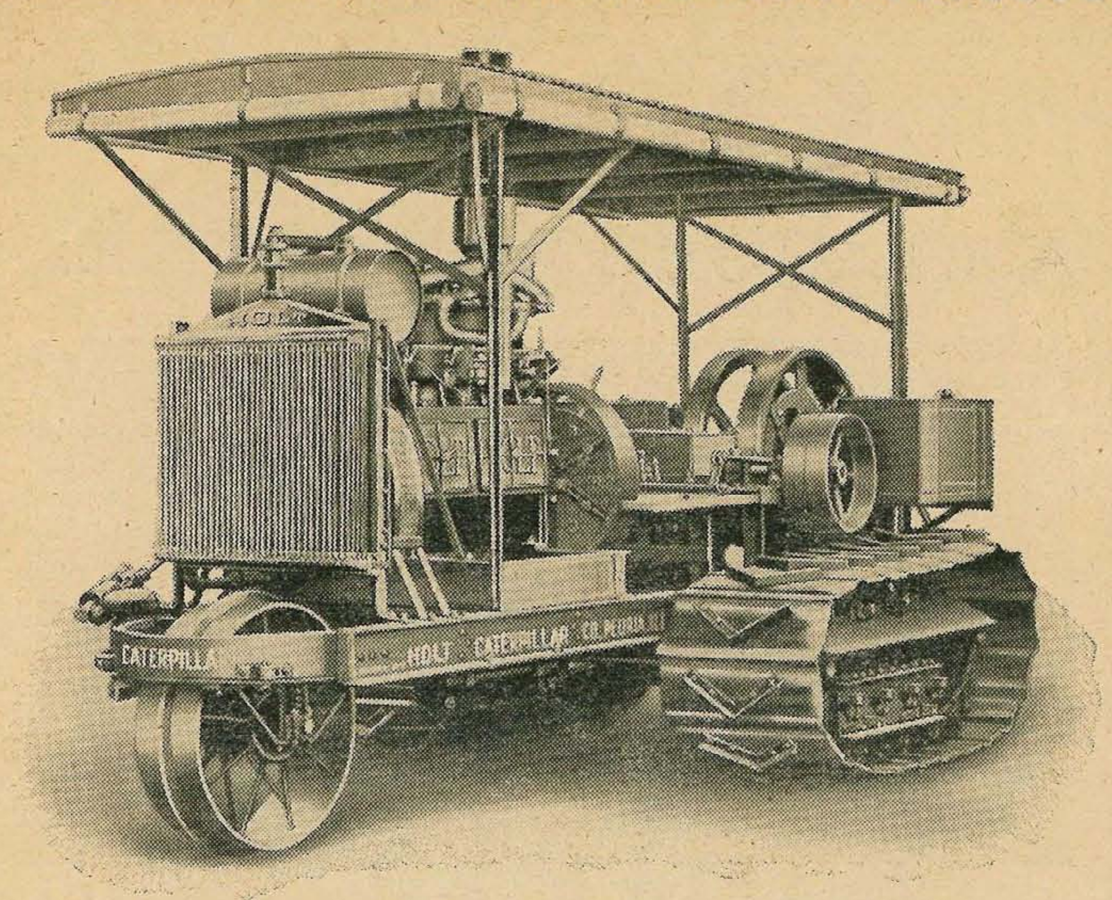
Szántás, aratás, cséplés, vontatás.

Legújabb rendszerű 2 hengeres gép. Csak 300 fordulat percenként. Csekély elhasználódás. Olajhűtéssel, befagyás kizárva. Legnagyobb üzembiztosság. Nagy menetsebesség, három kilométer óránként.

Nagy szántási teljesítmény.

8-vasú ekével, 21 cm. mélységre, középnehéz talajban 2 magyar hold óránként.

5b*



CATERPILLAR

a minden talajon és minden időjárás mellett feltétlen munkaképes

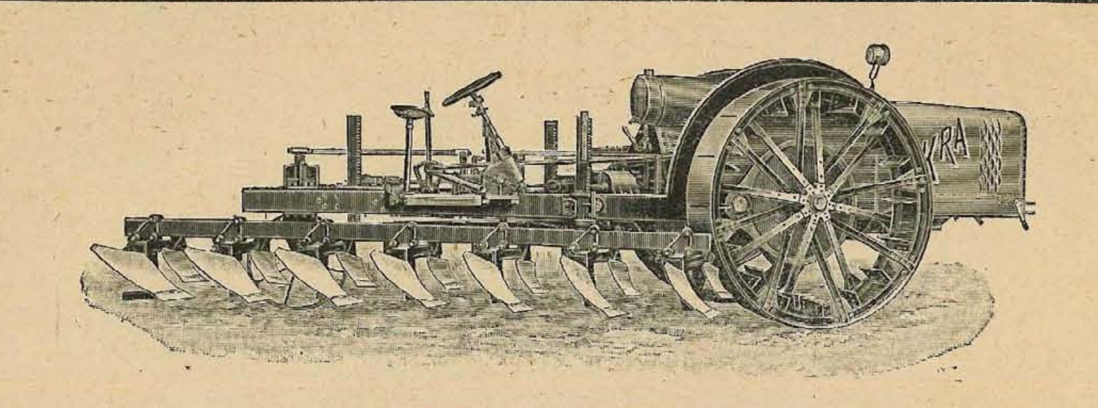
ideális traktor

HOLT CATERPILLAR Co.

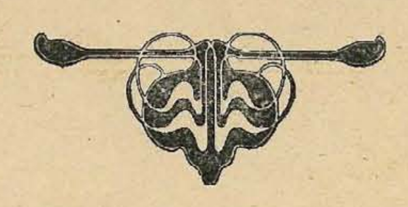
VEZÉRKÉPVISELETE,

BUDAPEST, V., HOLD-UTCA 15. SZ.

AKRA-MÓTOREKE



JAVÍTOTT SZERKEZET NÉMET BIROD. SZABADALMAS MOTOR 80 HP. FÉKTELJESÍTMÉNY



NAGY MUNKAKÉPESSÉG SÚLYOS TEREPVISZONYOKNÁL ÉS MÉLYSZÁNTÁSNÁL. KÉT ELŐRE- ÉS EGY HÁTRAFELÉMENET EGYSZERŰ EMELTYŰBEKAPCSOLÁSSAL :: A HAJTÓKEREKEK A KÜLLŐBE BEERESZTETT SARKANTYÚKKAL :: RUGANYOS ÖSSZEKÖTTETÉSE AZ EKERÁMÁNAK A VONTATÓGÉPPEL :: FÖLTÉTLENÜL EGYENLETES ÖNMŰKÖDŐ BEÁLLITÁSA AZ EKERÁMÁNAK MÓTORERŐVEL.

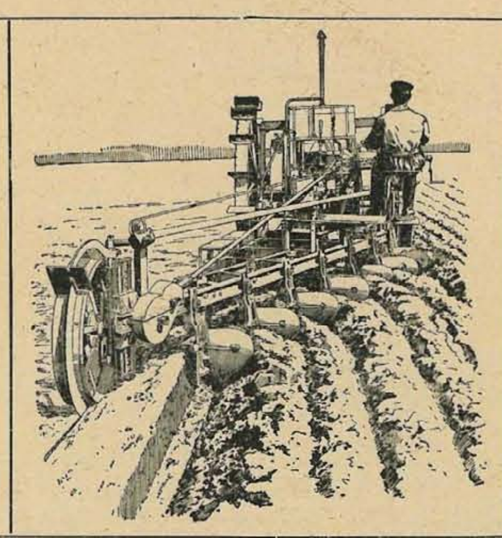
KYFFHÄUSERHÜTTE, ARTERN, PROV. SACHSEN.

KÖZEL 1200 DARAB
EREDETI

STOCK MÓTOREKE

DOLGOZIK

Sík, dombos, hegyes terepen, futóhomokban, átázott talajon, a legnehezebb agyagban egyaránt jó munkát :: végez ::



Terep- és talajvizsgálat megejtése után elvállalunk TELJESÍTMÉNYI és FOGYASZTÁSI GARANCIÁKAT ::

A legújabb typusú STOCK MÓTOREKE

50—55 lóerős,

előre-hátrajáró, nyomás alatt működő automatikus olajozással, mótorikus (önműködő) ekeemelő- és sülyesztőberendezéssel, mélységmutatóval van ellátva.

Néhány újabb referencia:

Hardicsay Lajos, Felsővadász.
Császár Sándor, Lüle.
Gr. Széchényi Viktor, Sárpentele.
Vasmegyei Cukorgyár, Sárvár.
Diószeghi Cukorgyár (2 darab).
Gr. Erdődy hitbizom., Vép.
Újpécsi Takarékpénztár.
Gr. Pejacsevich Márk, Nasice, stb.

VEZÉRKÉPVISELET:

MUNKÁCSI ÉS BÁNKI

OKL. GÉPÉSZMÉRNÖKÖK MÉRNÖKI IRODÁJA

TELEFONSZÁM: 76—94.

BUDAPEST, VI.,
Vilmos-császár-út 45., I. em.

SÜRGÖNYCÍM: DIPLINGS.





I. Táblázat. A kipróbált gépek jellemző adatai.

1.	2.	2/a	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.
Folyószám	A gép megnevezése	Mótor járata	Tüzelőanyag neme	Megengedett gőznyomás	Tűzcsövek száma	Rostélyfelület	Fűtőfelület	Túlhevítő fűtőfelülete	A hengerek: száma és elhelyezése	A hengerek: elrendezése	A hengerek: furata (belső átmérője)		Lökethossz	A mótortengely fordulatszáma percenként	Dugattyúsebesség	Bemondott lóerőszám	A hajtószíjdob: átmérője	A hajtószíjdob: szélessége	A hajtószíjdob: fordulatszáma	Szíjsebesség másodpercenként	A hátsó járókerekek: átmérője	A hátsó járókerekek: szélessége pótkerék nélkül	A hátsó járókerekek: szélessége pótkerékkel	A mellső járókerekek: átmérője	A mellső járókerekek: szélessége	A gép haladási sebessége óránként: előre	A gép haladási sebessége óránként: hátra	A hozzátartozó talajmívelő eszköz: neme	A hozzátartozó talajmívelő eszköz: súlya	A gép súlya: talajmívelő eszközök nélkül: üresen	A gép súlya: talajmívelő eszközök nélkül: munkában	A gép súlya: talajmívelő eszközzel együtt: üresen	A gép súlya: talajmívelő eszközzel együtt: munkában	A gép ára Budapesten: talajmívelő eszköz nélkül	A gép ára Budapesten: talajmívelő eszközzel együtt
				atm.		m²	m²	m²			mm.	mm.	mm.		m/sec.	HP.	mm.	mm.		m/sec.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	km/h.	km/h.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	korona	korona
	I. Göztraktorok.																																		
1.	Case 80 HP. gőztraktor	lassú	kőszén	$10^3/_4$	58	0·87	26·25	—	1 db fekvő	—	279	—	279	250	2·32	80	1016	311	250	13·30	1880	609	914	1219	356	4·0	4·0	10 vasú Deere-eke	2700	10200	12642	12900	15342	20500	25150
2.	Case 110 HP. gőztraktor	„	„	11	76	1·12	35·77	—	1 db „	—	305	—	305	230	2·34	110	1111	406	230	13·38	2134	762	1068	1346	406	4·1	4·1	14 „ „	4000	14400	17892	18400	21892	26000	33100
3.	Kemna 90 HP. gőztraktor	„	„	12	24	0·51	9·81	3·60	2 db „	egymás mellett	180	180	280	450	4·20	90	850	200	450	20·03	2200	370	—*	1130	280	5·6	5·6	5 „ balance-eke	2800	10500	12000	13300	14800	24000	28000
4.	MacLaren 50 HP. gőztraktor	„	„	$13^1/_2$	26	0·25	13·14?	4·18	2 db „	„ „	125	215	254	325	2·75	50	1093	139	325	18·60	1676	458	608	1092	140	3·88	3·88	2 db 4 vasú MacLaren-eke	3000	8000	9500	11000	12500	20000	23600
5.	MacLaren 100 HP. gőztraktor	„	„	$13^1/_2$	56	0·84	26·29?	8·83	2 db „	„ „	178	305	305	255	2·59	100	1067	229	255	14·25	1981	610	760	1295	254	5·5, 2·5	2·5	1 db 6 vasú és 2 db 4 vasú MacLaren-eke	5000	14000	15500	19000	20500	28000	34200
	II. Benzintraktorok járókerekes továbbítószerkezettel.																																		
6.	Avery 20—33 HP. benzintraktor	gyors	benzin	—	—	—	—	—	2 db fekvő	egymással szemben	197	—	203	500	3·38	35	559	216	500	14·63	1753	508	711	965	254	2·8, 3·6, 4·4	3·0	5 vasú Avery telf Litt Gang-eke	1488	5194	—*	6682	—*	20000	25540
7.	Case 40 HP. benzintraktor	lassú	„	—	—	—	—	—	2 db „	„ „	203	—	229	475	3·63	40	610	216	475	15·17	1676	508	813	1016	254	3·5, 4·5	3·2	6 „ Deere-eke	2100	5900	6146	8000	8246	17800	21000
8.	Emerson 30—60 HP. „Benzintraktor“	gyors	„	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	165	—	203	650	4·40	60	610	229	485	15·49	2400	610	910	1372	254	2·8, 3·6, 5.5	3·6	8 „ „	2300	10400	11060	12700	13360	32000	36000
9.	Emerson 45—85 HP. „Big-Six“	„	„	—	—	—	—	—	6 db „	„ „	165	—	203	650	4·40	85	610	229	485	15·49	2515	765	1070	1525	305	2·8, 3·6, 5·5	3·6	12 „ Reeves-eke	3000	11500	12200	14500	15200	41000	48500
10.	Fairbanks 25—40 HP. „Rekord“	lassú	„	—	—	—	—	—	1 db fekvő	—	267	—	457	200 - 300	3·05—4·57	25—40	965	250	200—300	10·10—15·15	1800	500	800	1050	250	2·6 - 3·9	1·6 - 2·4	6 „ Deere-eke	2100	7000	7485	9100	9585	17000	20300
11.	Hart Parr 60 HP. benzintraktor	„	„	—	—	—	—	—	2 db „	egymás mellett	254	—	381	300	3·81	60	1015	305	300	15·94	1680	610	860	1120	305	3·7	3·7	8 „ „	2300	8900	9140	11200	11440	31000	35000
12.	I. H. C. 25 HP. „Titán“	„	„	—	—	—	—	—	1 db „	—	254	—	381	250	3·17	25	864	267	250	11·31	1700	550	900	1200	225	2·8—4·2	2·8—4·2	4 „ Moline-eke	704	7640	8200	8344	8904	19000	20800
13.	I. H. C. 60 HP. „Mogul“	„	„	—	—	—	—	—	2 db „	egymással szemben	254	—	305	380	3·86	60	711	279	380	10·38	1800	600	900	1300	250	2·8—4·2	2·8—4·2	10 „ Deere-eke	2700	10130	10900	12830	13600	30000	32700
14.	Magyar Mótor 60 HP. „Titán“	gyors	„	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	180	—	220	550	4·03	60	—	—	—	—	2550	710	—	1500	275	3	3	10 „ „	2700	8500	8700	11200	11400	28000	32500
15.	Minneapolis 25—45 HP. „Twin-City	„	„	—	—	—	—	—	4 db fekvő	„ „	152	—	203	600	4·06	45	525	200	600	16·50	2134	500	750	1067	203	4·0—4·8	4·0—4·8	6 „ „	2100	7500	8020	9600	10120	27700	30000
16.	Minneapolis 40—65 HP. „Twin-City“	„	„	—	—	—	—	—	4 db álló	„ „	184	—	229	500	3·81	65	575	250	500	15·06	2134	610	915	1067	254	4·0	4·0	8 „ „	2300	11700	12290	12970	13560	33000	37000
17.	Pioneer-Lascelles 45—60 HP.	„	„	—	—	—	—	—	4 db fekvő	2—2 egymással szemben	178	—	203	600	4·06	60	460	273	600	14·45	2438	610	915	1524	305	2·8, 4·0, 5·6	2·4	8 „ „	2300	9600	9700	11900	12000	—*	32000
18.	Stollberg 55 HP. benzintraktor	„	„	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	150	—	200	600	4·00	55	—	—	—	—	2100	560	—	900	260	—*	—*	6 „ „	2100	6500	6800	8600	8900	24600	27000
	III. Benzintraktorok lánctalpas továbbítószerkezettel.																																		
19.	Holt Caterpillar 60 HP.	gyors	benzin	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	178	—	203	550	3·72	60	500	250	550	14·39	1950	508	610, 762	910	500	3·5	3·5	8 vasú Deere-eke	2300	9200	9550	11500	11850	34500	40000
20.	West-Impl. Co. 60 HP. „Creeping Grip“	„	„	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	184	—	203	600	4·06	60	508	254	440	11·70	1600**	406	508	1016	254	1·2—6·4	1·6	8 „ „	2300	7000	7750	9300	10050	32000	36000
	IV. Merevrendszerü benzinmótoros talajmívelőgépek.																																		
21.	Komnick 90 HP. mótoreke	gyors	benzin	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	140?	—	200?	850?	5·66	90	600	245	850	26·70	2400	180	—	820	200	2·13—6·96	2·67—3·37	6 vasú Komnick-eke	350	6800	7150	5650	7300	—	31000
22.	Kyffhäuserhütte 80 HP. „Akra“	„	benzol	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	155	—	200	750	5·00	60	—	—	—	—	2400	500	—	1000	250	4·5, 6·5	3·5	7 „ Akra-eke	300	7200	8000	7500	8300	—	32000
23.	Stock 50 HP., csak előremenő	„	benzin	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	130	—	210	720	5·04	50	560	200	720	21·11	2220	170	300—360	820	200	5·6, 4·4, 3·4, 2·5	—	6 „ Stock-eke	222	4978	5148	5200	5370	—	26000
24.	Stock 50 HP., hátramenettel	„	„	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	130	—	210	720	5·04	50	560	200	720	21·11	2220	170	300—360	820	200	4·4, 3·5, 2·7, 2·0 3·7, 2·9, 2·3, 1·7	3·7, 2·9 2·3, 1·7	6 „ „	222	5318	5488	5540	5710	—	27200
25.	Süddeutsche 30 HP. „Wiss“	„	„	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	145	—	220	600	4·40	80	—	—	—	—	2320	250	500	415	180	4—6	4·2	6 „ Viss-eke	306	5194	6594	5500	6900	—	28000
	V. Forgórendszerü benzinmótoros talajmívelőgépek.																																		
26.	Kőszegi 60 HP. magyar	gyors	benzin	—	—	—	—	—	4 db álló	egymás mellett	180	—	220	550—600	4·40	60	440	200	500	11·52	1200	600	—	800	600	2·00—4·70	1·00—2·35	Kőszegi-féle forgó kapamű	1200	6200	6400	7400	7600	—	28000
27.	Lanz-Kőszegi 60 HP.	„	„	—	—	—	—	—	4 db „	„ „	170	—	220	500—550	3·66	60	—	—	—	—	2000	300	—	1000	600	2·5—5·5	4·5	Lanz-féle forgó kapamű	1500	5000	5250	6500	6750	—	32000
	VI. Kétgéprendszerü mótoros talajmívelőgépek.																																		
28.	Schlick-Nicholson 2×32 HP. „Gibás“	lassú	nyersolaj	—	—	—	—	—	1 db fekvő	—	330	—	340	250	2·83	32	900	250	220	10·36	1800	650	—	1400	450	2·2	2·2	6 testű balance-eke	3400	15700	16800	19100	20200	62500	68750

* alatti adatok nem voltak beszerezhetők. ** A lánc kapaszkodási hossza egy oldalon.

II. Táblázat. A szántási próbák eredményei. Időellenőrzés. Menetsebesség. Területsebesség.

1.	2.	3.	4.	5.			6.			7.			8.			9.			10.			11.			12.			13.			14.			15.			16.			17.			18.			19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
Folyószám	A gép megnevezése	Hány eketesttel dolgozott	A tényleg felszántott terület	Időellenőrzés																																										Tizedórákban			Menetsebesség, területsebesség						Az egész terület felszántásához megtett út
				bruttó idő			levonások									beszámított munkaidő			A beszámított munkaidőből esett																						egy húzás ideje			egy fordulás ideje			tényleges szántás ideje	fordulások ideje	tényleges szántás és fordulások ideje együttvéve	szántási szélesség 1 húzásnál		menetsebesség szántás közben		területsebesség (1 másodperc alatt felszántott terület)		
							üzemszünet			üzemmegszakítások az ellenőrzésből kifolyólag			be nem számítható üzemzavarok						tényleges szántásra			fordulásokra			tényleges szántásra és fordulásokra együttvéve			vízvételre			szénvételre vagy benzinvételre			üzemzavarokra a gép miatt			üzemzavarokra az eke miatt												az egész területből számítva	több mérés átlaga	az egész idő átlaga	több méres átlaga	az egész idő átlaga	több mérés átlaga	
			m²	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	h.	min.	sec.	óra	óra	óra	m.	m.	m/sec.	m/sec.	m²/sec.	m²/sec.	km.
	I. Gőztraktorok.																																																						
1.	Case 80 HP. gőztraktor	8	49935	8	13	40	2	04	30	—	4	35	—	—	—	6	4	35	3	52	25	1	02	10	4	54	35	—	31	40	—	7	35	—	30	45	—	—	—	—	5	03	—	1	23	3·874	1·036	4·910	2·714	—	1·319	—	3·580	—	23·3
2.	Case 110 HP. gőztraktor	12	50000	7	55	—	2	35	—	—	15	—	—	—	—	5	5	—	3	11	9	—	54	51	4	6	—	—	52	—	—	—	—	—	7		—	—	—	—	6	14	—	1	53	3·120	0·980	4·100	—	4·180	—	1·065	—	4·452	15·7
3.	Kemna 90 HP. gőztraktor	5	49536	10	43	05	1	55	—	—	6	—	—	12	—	8	30	05	5	50	50	1	36	15	7	27	05	1	2	20	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	5	09	—	1	26	5·847	1·604	7·451	1·821	—	1·292	—	2·353	—	34·7
4.	MacLaren 50 HP. gőztraktor	8	49428	10	2	15	1	57	—	—	2	55	—	—	—	8	2	20	6	12	20	1	3	50	7	16	10	—	44	10	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	8	28	—	1	29	6·205	1·064	7·269	2·808	—	0·788	—	2·213	—	20·6
5.	MacLaren 100 HP. gőztraktor	12	50000	9	01	—	2	36	—	—	12	—	—	—	—	6	13	—	4	21	4	1	00	58	5	22	—	—	37	—	—	7	—	—	4	—	—	3	—	—	8	20	—	1	58	4·351	1·016	5·367	—	3·990	—	0·800	—	3·192	15·5
	II. Benzintraktorok járókerekes továbbítószerkezettel.																																																						
6.	Avery 20—33 HP. benzintraktor	4	49935	20	9	30	5	16	30	—	25	—	—	—	—	14	28	—	10	31	19	3	2	38	13	37	—	—	3	—	—	27	30	—	17	30	—	3	—	—	7	10	—	2	05	10·572	3·044	13·616	—	1·410	—	0·931	—	1·313	45·6
7.	Case 40 HP. benzintraktor	6	49924	13	44	30	2	54	45	—	35	10	—	—	—	10	14	35	8	32	55	1	33	30	10	6	25	—	—	—	—	—	—	—	8	10	—	—	—	—	8	16	—	1	32	8·549	1·558	10·107	2·013	—	0·824	—	1·659	—	30·0
8.	Emerson 30—60 HP. „Big-Four"	8	49524	6	24	—	—	—	—	—	21	50	—	—	—	6	2	10	5	14	25	—	47	45	6	2	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	09	—	1	07	5·240	0·796	6·036	2·814	—	0·932	—	2·623	—	20·3
9.	Emerson 45—85 HP. „Big-Six"	10	50000	8	19	—	—	—	—	—	16	—	1	9	—	6	54	—	4	26	10	1	47	49	6	14	—	—	—	—	—	—	—	—	22	—	—	18	—	—	6	32	—	2	42	4·436	1·797	6·233	—	3·100	—	1·010	—	3·131	22·7
10.	Fairbanks 25—40 HP. „Record"	6-5	49960	17	51	—	3	38	—	1	3	30	—	17	—	12	52	30	10	39	—	1	43	59	12	23	—	—	—	—	—	—	—	—	29	30	—	—	—	—	9	08	—	—	—	10·650	1·733	12·383	—	1·990 1·745	—	0·730	—	1·303	32·5
11.	Hart-Parr 60 HP. benzintraktor	6	49810	10	22	—	2	34	—	—	15	—	—	—	—	7	33	—	6	8	50	1	15	22	7	24	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	6	32	—	1	22	6·144	1·256	7·400	—	2·230	—	1·010	—	2·252	26·9
12.	I. H. C. 25 HP. „Titán"	4	50000	14	11	—	2	44	—	—	14	—	—	—	—	11	13	—	9	21	32	1	50	28	11	12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	6	32	—	1	19	9·359	1·841	11·200	—	1·470	—	1·010	—	1·485	40·7
13.	I. H. C. 60 HP. „Mogul"	6	49293	12	20	05	2	22	35	—	25	35	—	—	—	9	31	55	8	10	20	1	5	05	9	15	25	—	—	—	—	—	—	—	1	30	—	15	—	—	8	27	—	1	08	8·172	1·085	9·257	2·125	—	0·789	—	1·676	—	26·3
14.	Magyar Mótor 60 HP. „Titán"	6	49116	10	48	55	1	53	50	—	38	10	—	—	—	8	16	55	6	31	—	1	19	55	7	50	55	—	—	—	—	—	—	—	26	—	—	—	—	—	6	18	—	1	19	6·517	1·332	7·849	1·980	—	1·057	—	2·093	—	29·9
15.	Minneapolis 25—45 HP. „Tiwin-City"	6	49624	10	38	05	1	50	50	—	26	35	—	—	—	8	20	40	6	36	10	1	5	45	7	41	55	—	—	—	—	—	—	—	36	45	—	2	—	—	7	04	—	1	12	6·603	1·096	7·699	2·215	—	0·942	—	2·087	—	26·1
16.	Minneapolis 40—65 HP. „Tiwin-City"	8	49900	9	12	—	2	35	—	—	18	30	—	—	—	6	18	30	5	05	06	1	6	25	6	11	30	—	—	—	—	-	—	—	—	—	—	7	—	—	7	14	—	1	33	5·085	1·107	6·192	—	2·840	—	0·960	—	2·726	21·4
17.	Pioneer-Lascelles 45—60 HP.	8	50000	6	50	10	—	—	—	—	33	05	—	—	—	6	17	05	5	20	10	—	56	55	6	17	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	58	—	1	16	5·336	0·949	6·285	2·717	—	0·958	—	2·603	—	21·7
18.	Stollberg 55 HP. benzintraktor	6	49900	19	7	—	2	10	—	—	17	—	4	56	30	11	43	30	8	53	06	1	51	25	10	44	30	—	—	—	—	42	—	—	17	—	—	—	—	—	8	53	—	1	52	8·885	1·857	10·742	—	2·080	—	0·750	—	1·560	29·0
	III. Benzintraktorok lánctalpas továbbítószerkezettel.																																																						
19.	Holt-Caterpillar 60 HP.	8	49989	8	19	40	1	59	10	—	26	15	—	—	—	5	54	15	4	34	05	—	32	20	5	6	25	—	—	—	—	—	—	—	47	50	—	—	—	—	6	14	—	—	45	4·568	5·539	5·107	2·840	—	1·139	—	3·235	—	20·9
20.	West. Impl. Co. 60 HP. „Creeping Grip"	8	50000	13	16	—	5	31	—	—	37	—	—	—	—	7	8	—	4	26	13	2	7	48	6	34	—	—	—	—	—	—	—	—	32	—	—	2	—	—	5	54	—	2	17	4·437	2·130	6·567	—	2·770	—	1·130	—	3·130	26·7
	IV. Merevrendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.																																																						
21.	Komnick 90 HP.	6	49020	10	—	—	3	01	-	—	13	—	—	—	—	6	46	—	4	33	25	1	43	34	6	17	—	—	—	—	—	—	—	—	29	—	—	—	—	—	4	01	—	1	31	4·557	1·726	6·283	—	1·800	—	1·660	—	2·988	37·6
22.	Kyffhäuserhütte 80 HP. „Akra"	7	50000	9	37	—	2	35	30	—	15	30	—	—	—	6	46	—	4	43	37	2	02	20	6	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	25	—	2	20	4·727	2·039	6·766	—	2·370	—	1·240	—	2·939	30·2
23.	Stock 50 HP csak, előre	6	50000	9	57	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	9	47	—	7	45	32	1	48	29	9	34	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	6	—	—	6	54	—	1	37	7·759	1·808	9·567	—	1·855	—	0·965	—	1·790	33·2
24.	Stock 50 HP., hátramenettel	6	49174	11	5	45	2	3	45	—	—	—	—	—	—	9	2	—	6	48	30	1	53	10	8	41	40	—	—	—	—	—	—	—	8	30	—	11	50	—	6	35	—	1	51	6·808	1·886	8·694	1·983	—	1·011	—	2·005	—	31·6
25.	Süddeutsche 80 HP., „Wiss"	6	46660	9	12	30	—	—	—	—	5	30	—	—	—	9	7	—	6	2	15	2	49	45	8	52	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	6	42	—	3	12	6·037	2·829	8·866	2·160	—	0·994	—	2·047	—	31·7
	V. Forgórendszerű benzinmótoros talajművelőgépek.																																																						
26.	Kőszegi 60 HP. magyar	—	50000	15	15	30	2	4	45	—	—	—	—	—	—	13	10	45	10	51	50	—	58	40	11	50	30	—	9	—	—	18	55	—	52	20	—	—	—	—	8	48	—	—	48	10·864	0·978	11·842	1·689	—	0·757	--	1·279	—	32·3
27.	Lanz-Kőszegi 60 HP.	—	50000	13	54	35	2	49	40	—	—	—	—	12	—	10	52	55	8	38	30	1	43	25	10	21	55	—	—	—	—	—	—	—	31	—	—	—	—	—	7	24	—	1	30	8·642	1·723	10·365	1·786	—	0·900	—	1·607	—	33·6
	VI. Kétgéprendszerű mótoros talajművelőgépek.																																																						
28.	Schlick-Nicholson 2×32 HP., Gibás	6	50000	8	58	30	—	—	—	2	53	55	—	3	50	6	0	45	4	59	40	—	58	15	5	57	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	50	—	4	09	—	—	51	4·994	0·971	5·965	1·786	—	1·557	—	2·780	—	2×0·125

…blázat. A szántási próbák eredményei. Területteljesítmény és üzemanyagfogyasztás.

1.	2.	3.	4.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
				…gy óra alatt …ántott terület		1 óra alatt fogyasztott								
						tüzelőanyag					kenőanyag			
Folyószám	A gép megnevezése	A próbaterület talaja	Fajlagos vonóerőszükséglet	kat. holdakban	1200 □-öles magyar holdakban	befűtésre	munkára	neme és minősége	tápvíz	hűtővíz	hengerolaj	mótorolaj	csapágyolaj	zsiradék
			kg/dm²	kat. h.	m. h.	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
	I. Gőztraktorok.													
1.	Case 80 HP. gőztraktor	kötött	36·1	1·428	1·904	6·1	167·0	porosz szén	1133	—	1·070	—	0·313	0·329
2.	Case 110 HP. gőztraktor	nehéz	48·4	1·709	2·279	5·0	228·5	»	1202	—	1·318	—	0·689	0·138
3.	Kemna 90 HP. gőztraktor	kötött	40·0	1·013	1·350	4·9	98·4	»	545	—	0·329	—	0·682	—
4.	MacLaren 50 HP. gőztraktor	»	46·9	1·068	1·425	3·4	75·2	»	472	—	0·373	—	0·684	—
5.	MacLaren 100 HP. gőztraktor	nehéz	58·0	1·398	1·864	6·4	100·5	»	805	—	0·434	—	0·515	—
	II. Benzintraktorok járókerekes továbbítószerkezettel.													
6.	Avery 20—33 HP. benzintraktor	könnyű	27·8	0·600	0·800	—	9·6	könnyű benzin	—	13·3	—	1·071	—	0·021
7.	Case 40 HP. benzintraktor	»	28·2	0·847	1·129	—	11·2	nehéz »	—	3·0	—	0·878	—	0·020
8.	Emerson 30—60 HP. Big-Four	»	29·0	1·426	1·901	—	16·1	könnyű »	—	?	—	1·955	2·568	0·116
9.	Emerson 45—85 HP. Big-Six	kötött	44·6	1·259	1·679	—	26·8	nehéz »	—	5·0	—	2·377	—	0·094
10.	Fairbanks 25—40 HP. Record	könnyű	30·6	0·674	0·899	—	13·1	könnyű »	—	43·3	—	0·178	—	0·078
11.	Hart-Parr 60 HP. benzintraktor	nehéz	47·4	1·146	1·529	—	22·7	» »	—	28·5	—	1·563	—	0·067
12.	I. H. C. 25 HP. „Titán"	közepes	38·6	0·775	1·033	—	12·9	» »	—	29·3	—	0·312	0·165	0·045
13.	I. H. C. 60 HP. Mogul	nehéz	47·2	0·898	1·198	—	19·0	» »	—	54·2	—	0·923	—	0·042
14.	Magyar Mótor 60 HP. „Titán"	»	56·2	1·030	1·374	—	26·2	» »	—	1·3	—	2·656	—	0·012
15.	Minneapolis 25—45 HP. Twin-City	könnyű	28·0	1·033	1·378	—	17·2	» »	—	1·8	—	2·540	—	0·024
16.	Minneapolis 40—65 HP. Twin-City	közepes	37·9	1·374	1·833	—	21·2	» »	—	3·5	—	1·427	0·689	0·032
17.	Pioneer Lascelles 45—60 HP.	»	33·0	1·382	1·843	—	20·8	kevert »	—	0·6	nyersolaj a láncok kenéséhez	1·273	—	0·080
18.	Stollberg 55 HP. benzintraktor	nehéz	51·0	0·740	0·986	—	15·2	» »	—	—		0·111	—	0·008
	III. Benzintraktorok lánctalpas továbbítószerkezettel.													
19.	Holt Caterpillar 60 HP	nehéz	50·4	1·471	1·962	—	15·5	nehéz benzin	—	12·2	1·287	1·185	0·152	0·034
20.	West. Impl. Co. 60 HP. Creeping Grip	kötött	46·8	1·218	1·624	—	22·1	kevert »	—	9·0	—	0·841	—	0·126
	IV. Merevrendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.													
21.	Komnick 90 HP. mótoreke	kötött	47·5	1·259	1·678	—	16·0	nehéz benzin	—	3·3	—	1·330	0·192	0·251
22.	Kyffhäuserhütte 80 HP. Akra	»	41·2	1·284	1·712	—	17·3	benzol	—	2·3	—	0·369	—	0·030
23.	Stock 50 HP. csak előremenő	nehéz	49·5	0·888	1·184	—	10·6	könnyű benzin	—	0·3	—	2·208	—	0·051
24.	Stock 50 HP. hátramenettel	»	62·7	0·946	1·261	—	11·7	» »	—	1·0	—	1·439	—	0·033
25.	Süddeutsche 80 HP. Wiss	könnyű	30·8	0·896	1·194	—	10·1	nehéz »	—	9·4	—	1·887	—	?
	V. Forgórendszerű benzinmótoros talajmívelőgépek.													
26.	Kőszegi 60 HP. magyar	közepes	35·6	0·659	0·879	—	21·0	nehéz benzin	—	7·7	—	1·571	0·281	0·008
27.	Lanz-Kőszegi 60 HP.	»	36·6	0·798	1·065	—	14·7	könnyű »	—	1·8	—	0·276	0·046	0·046
	VI. Kétgéprendszerű mótoros talajmívelőgépek.													
28.	Schlick-Nicholson 2×32 HP. Gibás	közepes	34·2	1·445	1·927	—	19·2	nyersolaj	—	63·5	—	1·447	—	0·033

1.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.
	1 hektár területre fogyasztott									1 k[illegible]ld területre fogyasztott							
	tüzelőanyag					kenőanyag								kenőanyag			
Folyószám	befűtésre	munkára	neme és minősége	tápvíz	hűtővíz	hengerolaj	mótorolaj	csapágyolaj	zsiradék	befűtésre	neme és minősége	tápvíz	hűtővíz	hengerolaj	mótorolaj	csapágyolaj	zsiradék
	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.		kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
1.	7·4	203·2	porosz szén	1378	—	1·301	—	0·380	0·401	4·3	porosz szén	793	—	0·748	—	0·218	0·230
2.	5·1	232·3	»	1223	—	1·340	—	0·700	0·140	2·9		704	—	0·771	—	0·402	0·080
3.	8·4	168·9	»	935	—	0·565	—	1·171	—	4·8		538	—	0·325	—	0·673	—
4.	5·5	122·3	»	768	—	0·607	—	1·113	—	3·2		442	—	0·349	—	0·640	—
5.	8·0	124·9	»	1001	—	0·540	—	0·640	—	4·6		576	—	0·310	—	0·367	—
6.	—	27·7	könnyű benzin	—	38·5	—	3·104	—	0·060	—	könnyű benzin	—	22·1	—	1·786	—	0·034
7.	—	23·0	nehéz »	—	6·2	—	1·802	—	0·040	—	nehéz »	—	3·6	—	1·036	—	0·023
8.	—	19·6	könnyű »	—	?	—	2·383	3·130	0·141	—	könnyű »	—	?	—	1·371	1·801	0·031
9.	—	37·0	nehéz »	—	6·9	—	3·280	—	0·130	—	nehéz »	—	4·0	—	1·887	—	0·074
10.	—	33·8	könnyű »	—	111·5	—	0·460	—	0·200	—	könnyű »	—	64·2	—	0·264	—	0·115
11.	—	34·4	» »	—	43·1	—	2·369	—	0·102	—	» »	—	24·8	—	1·363	—	0·058
12.	—	29·0	» »	—	65·7	—	0·700	0·370	0·100	—	» »	—	37·8	—	0·402	0·212	0·057
13.	—	36·8	» »	—	104·8	—	1·785	—	0·081	—	» »	—	60·3	—	1·027	—	0·046
14.	—	44·1	» »	—	2·1	—	4·479	—	0·020	—	» »	—	1·2	—	2·577	—	0·011
15.	—	28·9	» »	—	3·0	—	4·272	—	0·040	—	» »	—	1·7	—	2·458	—	0·023
16.	—	26·8	» »	—	4·4	—	1·803	0·872	0·040	—	» »	—	2·5	—	1·037	0·501	0·023
17.	—	26·2	kevert »	—	0·8	nyersolaj a láncok kenéséhez	1·600	—	0·100	—	kevert »	—	0·5	nyersolaj a láncok kenéséhez	0·920	—	0·057
18.	—	35·7	» »	—	—		0·261	—	0·020	—	» »	—	—		0·150	—	0·011
19.	—	18·3	nehéz benzin	—	14·4	1·520	1·400	0·180	0·040	—	nehéz benzin	—	8·3	0·874	0·805	0·103	0·023
20.	—	31·6	kevert »	—	12·8	—	1·200	—	0·180	—	kevert »	—	7·4	—	0·690	—	0·103
21.	—	22·1	nehéz benzin	—	4·6	—	1·836	0·265	0·347	—	nehéz benzin	—	2·6	—	1·056	0·152	0·199
22.	—	23·4	benzol	—	3·1	—	0·500	—	0·040	—	benzol	—	1·8	—	0·287	—	0·023
23.	—	20·7	könnyű benzin	—	0·6	—	4·320	—	0·100	—	könnyű benzin	—	0·3	—	2·486	—	0·057
24.	—	21·6	» »	—	1·8	—	2·643	—	0·061	—	» »	—	1·1	—	1·520	—	0·035
25.	—	19·8	nehéz »	—	18·4	—	3·686	—	?	—	nehéz »	—	10·6	—	2·121	—	?
26.	—	55·5	nehéz benzin	—	20·2	—	4·140	0·740	0·020	—	nehéz benzin	—	11·6	—	2·382	0·425	0·011
27.	—	32·1	könnyű »	—	3·9	—	0·600	0·100	0·100	—	könnyű »	—	2·2	—	0·345	0·057	0·057
28.	—	23·1	nyersolaj	—	76·4	—	1·740	—	0·040	—	nyersolaj	—	44·0	—	1·001	—	0·023